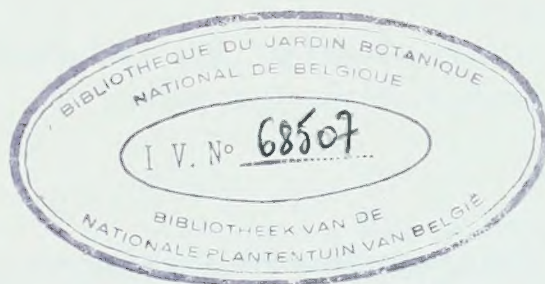
De relaties tussen botanische collecties en de tuinbouw

Referaten van een studiedag
aan de
Nationale Plantentuin van België
(19 maart 1993)



De relaties tussen botanische collecties en de tuinbouw

Referaten van een studiedag aan de Nationale Plantentuin van België (19 maart 1993)



Meise
Nationale Plantentuin van België
1994

Scripta Botanica Belgica

Documentatie
uitgegeven door de Nationale Plantentuin van België

Uitgever van de reeks en bijzonder uitgever van aflevering 7: E. Robbrecht

Aflevering 7

De relaties tussen botanische collecties en de tuinbouw.
Referaten van een studiedag aan de Nationale Plantentuin van België (19 maart 1993).

CIP Koninklijke Bibliotheek Albert I, Brussel

De relaties tussen botanische collecties en de tuinbouw. Referaten van een studiedag aan de Nationale Plantentuin van België (19 maart 1993).- Meise: Ministerie van Landbouw, Bestuur voor Landbouwkundig Onderzoek, Nationale Plantentuin van België, 1994. — 77 p.; ill.; 21 cm. — (Scripta Botanica Belgica; Vol. 7).
ISBN 90-72619-13-7
ISSN 0779-2387

D/1993/0325/4

Printed in Belgium by Universa, Wetteren

Inhoud

Adressen van de auteurs

Dr. R. De Herdt
Museum voor Industriële Archeologie en Textiel
Oudevest 18
B — 9000 Gent (België)

Dr. Piet C. de Jong
Senioronderzoeker Sortiment
Proefstation voor de Boomkwekerij
Postbus 118
NL — 2770 AC Boskoop (Nederland)

Dr. ir. J. Haegeman
Rijksstation voor Sierplantenteelt — CLO Gent
Caritasstraat 21
B — 9090 Melle (België)

Drs. ing. Vijko P.A. Lukkien
Directeur Botanische Tuinen
Universiteit Utrecht
Harvardlaan 2
NL — 3584 CS Utrecht (Nederland)

Dr. ir. G. Samyn & ing. F. Thomas
Rijksstation voor Sierplantenteelt — CLO Gent
Caritasstraat 21
B — 9090 Melle (België)

Prof. Dr. J. Rammeloo
Directeur
Nationale Plantentuin van België
Domein van Bouchout
B — 1860 Meise (België)

Ir. E. Volckaert
Proefcentrum voor Sierteelt
Schaessestraat 18
B — 9120 Destelbergen (België)

De relaties tussen botanische collecties en de tuinbouw

Inleiding

Voorliggende aflevering van *Scripta Botanica Belgica* bundelt de referaten van een studiedag op 19 maart 1993 gehouden aan de Nationale Plantentuin van België. De lezing van De Herdt illustreert hoe er steeds een enge band heeft bestaan tussen botanische tuinen en horticultuur; de uitstraling van de vroegere Gentse stadsplantentuin in de Baudelohof droeg wezenlijk bij tot de opbloei van de tuinbouw in de Gentse regio. Haegeman en Samyn & Thomas geven gevalsstudies die het belang van botanische collecties aantonen voor de plantenveredeling in het genus *Begonia* en in de familie Bromeliaceae. Na deze retrospectieve bijdragen formuleert Volckaert de verwachtingen van de tuinbouwsector heden ten dage ten aanzien van botanische tuinen. De Jong en Lukkien vullen dit aan met besprekingen van de situatie in Nederland. De bijdrage van Rammeloo sluit de cirkel door aan te knopen met de geschiedenis van de Nationale Plantentuin van België. Deze botanische tuin is nu — zoals veel dergelijke instituten — een staatsinstelling maar was in zijn vroegste periode een tuinbouwkundig bedrijf. (Red.)

The relationships between botanical collections and horticulture. Introduction. *The present volume of* Scripta Botanica Belgica *contains the lectures given at a workshop held March 19, 1993 at the National Botanic Garden of Belgium. The contribution of De Herdt illustrates how strong relationships between botanic gardens and horticulture always have existed; the former municipal botanic garden of Ghent had a clear impact on the origin and development of horticulture in the environs of this city. Haegeman and Samyn & Thomas give case studies showing the importance of botanical collections for plant breeding in the genus* Begonia *and the family Bromeliaceae. Volckaert formulates what horticulturists today expect from botanic gardens. De Jong and Lukkien complete this with discussions of the situation in the Netherlands. The contribution of Rammeloo returns to the starting point in dealing with the earliest history of the National Botanic Garden; this institution is now governmental — as many other Botanic Gardens — but started as a private horticultural company. (Ed.)*

De relaties tussen
botanische collecties en de tuinbouw
Studiedag Nationale Plantentuin van België
19 maart 1993

Scripta Bot. Belg.
7: 7-28 (1994)

Het ontstaan van de Gentse tuinbouw en de Gentse Floraliën

René De Herdt
Museum voor Industriële Archeologie en Textiel, Gent

Abstract. — The origin of the horticulture in the environs of Ghent and the Ghent Flower Show. *After having given a short survey of the history of botany in Flanders from medieval times to the eighteenth century, the author discusses the beginning of horticulture in the vicinity of Ghent. The municipal botanic garden of Ghent herein played a prominent rôle; the origin and decline of this garden, existing from 1797 to 1903, is dealt with in detail. Horticulture developed around Ghent from the beginning and development of the nineteenth century on; its early history is discussed, with emphasis on great persons such as Van Geert and especially Van Houtte. The horticultural prosperity of that epoch emanated in the organisation of periodical flower exhibitions continued until today as the famous „Gentse Floraliën" (Ghent Flower Show).* *(Ed.)*

1 Van kruidenkennis naar plantenboeken

1.1 De middeleeuwen

De middeleeuwse kennis van de plantkunde was sterk verbonden met de geneeskunde. Vele kruidenboeken en herbaria gingen terug op manuscripten uit de oudheid. Eén van de meest gekopiëerde auteurs was Pedianos Dioskurides, een arts uit Klein Azië in de eerste eeuw na Christus. Hij schreef in het Grieks, maar zijn werk werd in het Latijn vertaald onder de titel *De materia medica.*

Het oudste middeleeuwse encyclopedisch werk in onze kontreien waarin talrijke afbeeldingen van planten voorkomen is het *Liber floridus*. Het werd geschreven door kanunnik Lambert van Sint-Omaars in de beginjaren van de twaalfde eeuw. Het plantenrijk dat hij beschreef is met christelijke symboliek geladen.

Een andere monnik, Thomas van Cantimpré (°1201 - † ca. 1270), dominicaan uit Leuven, bracht in *De natura rerum* een compilatie van de toenmalige natuurwetenschappen. De Westvlaamse dichter Jacob van Maerlant (° ca. 1221/1235 - † ca. 1300) maakte van dit encyclopedisch oeuvre een vrije bewerking: *Der naturen bloeme.*

De kruistochten vernauwden de contacten met het oosten. Ridders en monniken leerden in de veroverde gebieden nieuwe planten en kruiden kennen. Zeer waarschijnlijk werden in die periode de stokroos, „rose d'outremer" of „rose de Damas" (*Althaea rosea*), afkomstig uit Syrië, de boekweit (*Polygonum fagopyrum*) en de brandende liefde (*Lychnis chalcedonia*) in onze gewesten binnengebracht.

In de vijftiende eeuw zijn talrijke planten door kunstenaars zo exact weergegeven dat een rechtstreekse waarneming van de plant door de kunstenaar mag verondersteld worden. Het *Lam Gods* (voltooid in 1432) van de gebroeders Van Eyck, bewaard in de Sint-Baafskathedraal te Gent, laat ons een weelde aan wilde plantengroei zien. Bomen, planten en bloemen zijn er zo natuurgetrouw weergegeven dat de botanici er zeven mediterrane en acht inlandse boomsoorten en struiken en niet minder dan dertig bloemen en kruiden konden in herkennen (Dierick 1986).

1.2 De renaissance

Met de renaissance ging de mens alles zelf grondig onderzoeken. De evolutie naar deze nieuwe houding gebeurde echter zeer geleidelijk. In de eerste gedrukte plantenboeken vonden de drukkers de gelijkenis met de planten zoals ze er in werkelijkheid uitzagen nog van ondergeschikt belang.

Dat blijkt zeer duidelijk uit de met meer dan duizend gravures verluchte *Hortus sanitatis*, uitgegeven in 1497 door Johan Prüss uit Straatsburg.

Van een heel ander niveau was het werk van de kartuizermonnik Otto Brunfels (° vóór 1488 - †1534). De tekst is een verzameling oude en nieuwe commentaren op planten. De illustraties van Weiditz zijn gedetailleerd, accuraat en zeer realistisch. Het werk is een stap op weg van de middeleeuwse kruidkunde in de richting van de renaissanceplantkunde.

Een arts uit Tübingen, Leonhart Fuchs, verwierf wereldbekendheid met zijn herbarium *De historia stirpium commentarii insignes* dat in 1542 te Bazel werd uitgegeven. Het was zo overvloedig en accuraat door tekenaar Albertus Meyer van prenten voorzien, dat het steeds weer werd gebruikt, en dit tot in de achttiende eeuw.

Opvallend voor de renaissance is dat men in het boek de afbeelding vindt van de auteur, de tekenaar én de houtsnijder.

De eerste van de drie grote Vlaamse renaissance-plantkundigen was de Mechelse geneesheer Rembert Dodoens (°1517/1518 - †1585). De eerste editie van zijn *Cruijdeboeck* verscheen in 1554 bij Jan van der Loe te Antwerpen. Het bevatte 1060 plantenbeschrijvingen en 719 gravures waarvan ongeveer 200 speciaal voor deze uitgave gegraveerd waren.

Een goede vriend van Dodoens was Charles de l'Ecluse. Als directeur van de keizerlijke plantentuin te Wenen leerde hij talrijke nieuwe uitheemse planten kennen. Hij maakte de eerste beschrijving van de koffieplant en de koffieboon in zijn *Aromatum historia* uit 1574 en vestigde uitvoerig de aandacht op verscheidene planten uit de toenmalige nieuwe wereld zoals de aardnoot, de ananas, de gember, de passiebloem, de Peruaanse vijg, de tolubalsem, de zonnebloem. Clusius vervulde een aanzienlijke rol in de verspreiding van de aardappel in Europa. Deze plant kwam via Spanje en de gouverneur van Bergen, Philippe de Sivry, omstreeks het midden van de zestiende eeuw uit Zuid-Amerika (Peru) in Wenen terecht. Clusius ontving van de Sivry twee aardappelknollen in 1588 en verspreidde nadien de aardappel onder talrijke verzamelaars.

Matthias de l'Obel (°1538 - †1616) wordt vaak als de minst originele van de drie Vlaamse plantkundigen uit de renaissance aanzien. Toch bezorgde

deze lijfarts van Willem van Oranje ons de eerste gedetailleerde beschrijvingen van gecultiveerde rozen zoals *Rosa spinosissima*, *Rosa foetida*, *Rosa canina* en *Rosa eglanteria*. Bovendien gaf hij een impuls aan de plantenclassificatie.

1.3 Zeventiende en achttiende eeuw

Heel belangrijk als basis voor de ontwikkeling van de tuinbouw in de Nederlanden waren: ten eerste in de zeventiende en achttiende eeuw, de zeer grote belangstelling voor de tulp; ten tweede de Leidse hortus botanicus, die onder de geneesheer en botanicus Herman Boerhaave (°1668 - †1738) één van de belangrijkste centra zou worden voor de verspreiding van uitheemse gewassen; ten derde de grote belangstelling van de adel voor oranjerieën. Hierin kon men allerlei niet winterharde gewassen doorheen de koudste maanden van het jaar helpen.

In de zeventiende eeuw is in de Zuidelijke Nederlanden slechts één belangrijke figuur te vermelden in de evolutie van de plantkunde als wetenschap: de Antwerpse priester Frans van Sterbeeck (°1630 - †1693). Naast een boek over paddestoelen deed hij in 1682 zijn *Citricultura oft regeringhe der uythemsche boome, te weten oraniën, citroenen, limoenen, granaten, laurieren en andere* publiceren.

In Gent kwam in 1676 *Den sorghvuldighen hovenier* van de pers, een soort stap voor stap handleiding om bloemen en planten te kweken. Nog in Gent werd de liefde voor de tuinbouw in het bijzonder aangemoedigd door de plaatselijke bisschop Antoon Triest (bisschop van 1622 - 1657), die in zijn buitenverblijf buiten de stadsmuren een lusttuin in renaissancestijl liet aanleggen (figuur 1).

De plantkunde in de achttiende eeuw wordt beheerst door de Zweedse natuuronderzoeker Carolus Linnaeus (°1707 - †1778). Linnaeus onderscheidde zich als student aan de universiteit van Uppsala. Doch zijn succes werd niet door iedereen in dankbaarheid aanvaard. Men maakte hem het leven moeilijk. Linnaeus vertrok daarom naar Nederland, promoveerde er in de medicijnen en werd lijfarts van de Amsterdamse bankier George Clifford. Op diens buitenverblijf „Hartecamp" ordende hij de mineralogische, botanische en zoölogische verzamelingen die door Clifford, naar de mode van die tijd om kabinetten te vormen, waren aangelegd. In snel tempo liet hij zijn studies



Figuur 1 — De renaissancetuin van bisschop Antoon Triest te Ekkergem, even buiten de Gentse stadsomwalling (verzameling Bijlokemuseum, Gent)

verschijnen. Door het invoeren van de zogenaamde binaire nomenclatuur van de soorten geniet hij tot op vandaag bekendheid.

In de achttiende eeuw geraakte de plantkunde in bij een groter publiek. Intellectuelen en adel en al wie het zich veroorloven kon, verschafte zich de rijk geïllustreerde plantenboeken, die door plantenillustrators en botanici werden opgesteld, over de flora van de toenmalige bekende wereld. De bekendste van deze plantenillustrators is ongetwijfeld de in het Ardeense stadje St.-Hubert geboren Pierre-Joseph Redouté (°1759 - †1840). Hij is echter slechts één van de velen die met dit vak hun brood verdienden.

In Engeland startte de amateur-botanicus John Curtis (°1746 - †1799) in 1787 met een periodieke uitgave, het eerste botanische tijdschrift *The botanical magazine*. Het werd een maandelijks verschijnend tijdschrift dat zowel naar een publiek van botanici als van hofbouwers gericht was. Stilaan was er immers een groep mensen ontstaan die in het kweken van planten hun broodwinning vonden.

2 De beginperiode van de Gentse horticultuur

2.1 De beginnende commercialisatie

In Gent kwam reeds tijdens de eerste helft van de achttiende eeuw jaarlijks een boomkweker uit de streek van Orléans in de herfst fruitbomen verkopen. De man liet op voorhand zijn komst aankondigen in de plaatselijke krant.

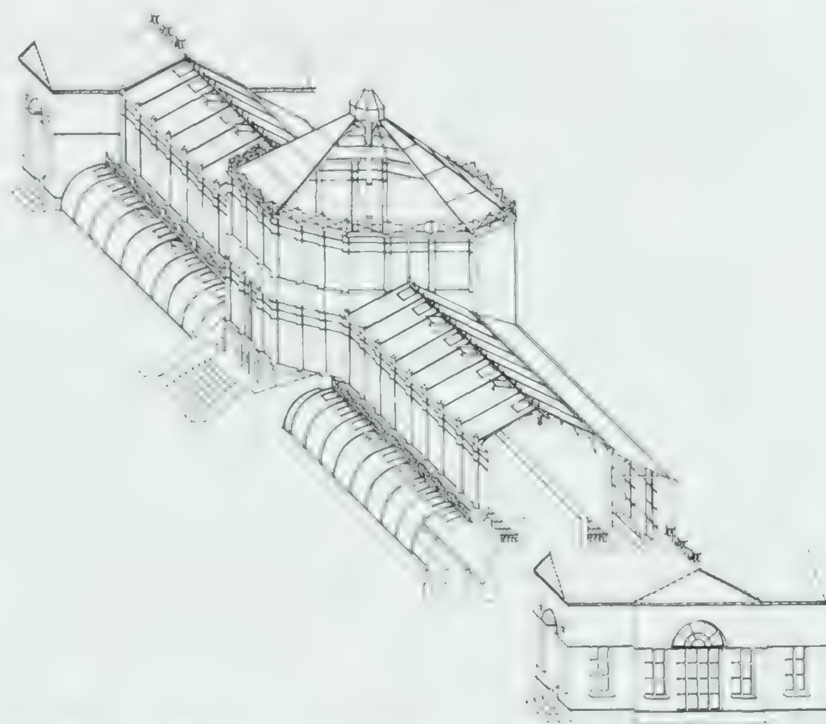
De eigenlijke bloemenmarkt had plaats op de Kouter. In 1772 verkocht de hovenier Toontje Verstuyft er reeds balsamienen en gevulde madeliefjes (vermeld als kassauwen). Terwijl kort daarop een andere Gentenaar Judocus Huyttens naar Engeland trok om van daar uit azalea's, rhododendrons en fuchsia's in te voeren.

2.2 De Gentse plantentuin, een stimulans voor de horticultuur

In 1797 werd in de Arteveldestad een botanische tuin opgericht door de advocaat Charles Van Hulthem en door dokter Bernard Coppens, gekoppeld aan de centrale school met bibliotheek. Hiervoor kwamen de gebouwen van de leegstaande refuge van de Baudelo-abdij aan de Ottogracht in aanmerking.

De tuin die zich langs de achterzijde uitstrekte tot de Leie, was voorheen door de monniken gebruikt als moestuin. Behalve een mooie verzameling oranjebomen, oleanders en granaatappelbomen waren er vrijwel geen speciale planten aanwezig en eigenlijk diende deze „hortus botanicus" volledig ingericht worden. Reeds kort na de oprichting in 1797 werd een grote buksboom (*Buxus sempervirens*) aangevoerd die men in de tuin van de Gentse capucijnen had gevonden. Daar de budgetten om planten aan te kopen vrijwel onbestaand waren, deed men een oproep tot alle amateurs om dubbele exemplaren aan de plantentuin af te staan. Van Hulthem rekende bovendien in sterke mate op André Thouin (°1747 - †1824), de directeur van de „Jardin National des Plantes" te Parijs voor het toesturen van zaden.

Van alle kanten kwamen schenkingen toegestroomd voor deze nieuwe plantentuin. Eén van de merkwaardigste aanwinsten was de collectie van de abdij van Ename. Hiertoe behoorden de twee prachtige *Chamaerops humilis* door Albrecht en Isabella in 1599 aan deze abdij geschonken (de palmen zouden later sterven van ouderdom, de ene in 1801 en de andere op het einde



*Figuur 2
De wintertuin van
Van Hoecke (1845)
in de Baudelo-hof
te Gent
(tekening
Stedelijk Hoger
Instituut voor
Architectuur
en Stedebouw,
Gent)*



*Figuur 3 — De Plantentuin van Baudelo, ca. 1845
(Stadsarchief Gent, Atlas Goetghebuer)*

van 1815). Onder de abdijverzameling bevonden zich ook een *Magnolia grandiflora* en een *Phoenix dactylifera*.

Reeds na vier jaar waren niet minder dan 700 geslachten en 200 soorten vertegenwoordigd.

De botanische tuin (figuur 3) bestond uit vier belangrijke delen. In de eigenlijke „École botanique" waren de planten systematisch onderverdeeld in 24 klassen volgens het systeem dat door Linnaeus was voorgesteld.

Daarnaast bevonden zich de serres en de oranjerie. Een derde deel was ontworpen als een landschapstuin en was bestemd voor wandelaars. Hier zouden achteraf borstbeelden geplaatst worden van Dodoens, Clusius, Van Sterbeeck en Van Hulthem. Een laatste gedeelte werd voorbehouden aan groenblijvende heesters en koniferen.

Jan Mussche (°1765 - †1834), de hoofdhovenier, zorgde voor het dagelijks onderhoud van de tuin en van de 2.000 plantensoorten die toen aanwezig waren. In 1802 werd een beschrijvende catalogus gepubliceerd (Mussche 1802; nieuwe edities in 1810 en 1817).

Toen in 1804 de centrale scholen werden afgeschaft, hing ook over de „hortus" een zwaard van Damokles. Van Hulthem slaagde erin Joséphine Bonaparte, weduwe de Beauharnais (°1763 - †1814) voor de „hortus gandavensis" te interesseren en op die manier steun te krijgen voor deze realisatie. De tuin werd in 1808 stadseigendom.

In 1830 ontving de „hortus gandavensis" een grote lading planten die afkomstig waren van de ontdekkingsreiziger von Siebold (1796 - 1866). De ganse stad liep toen te been om de merkwaardige vracht te bekijken. Korte tijd later werd Jan Mussche langdurig ziek. De tuin werd van dan af ernstig verwaarloosd, en menig merkwaardige plant verdween toen in particulier bezit: „... Zelfs was de hof te openbaar geworden: de raarste en merkwaardigste planten hadden nieuwe meesters gevonden. Hadde het interim nog wat langer geduurd, wij geloven dat men 't zou beproefd hebben gansch den hof, met serren en al, op andere plaatsen over te brengen..."

In 1829 werd de oude oranjerie uit het begin van de eeuw vervangen door een monumentale neo-classicistische galerij, een ontwerp van stadsarchitect Louis Roelandt (°1786 - †1864). Deze galerij bleef behouden toen in 1845, onder stimulans van de nieuwe hoogleraar Jean Kickx, een grootse metaalconstructie verrees aan de zijde van de Minnemeers tegen de Leie. Het ontwerp was van stadsarchitect Jacques Van Hoecke (°1803 - †1864). Voor het serrecomplex zelf (figuur 2) had Van Hoecke zich laten inspireren door de

imposante wintertuin die Rohault de Fleury in 1833 in de „Jardin des Plantes" te Parijs had opgericht.

Vooral aan de verwarming van het enorme complex werd veel aandacht besteed. Er werd geopteerd voor een gemengde verwarming bestaande uit een toen algemeen toegepast systeem van rechtstreekse verwarming van de lucht via de vlampijpen van de stookinstallatie en een nieuwe techniek van verwarmingsbuizen met warm water. Dit werd onder lage druk langs geelkoperen leidingen gevoerd. Deze laatste methode stond bekend als het „thermosiphonsysteem." Voor de stookketels werd rood koper verkozen boven het gebruikelijke plaatijzer om problemen met oxydatie te vermijden. Achteraf zou blijken dat dit verwarmingssysteem niet voldeed. Het was één van de redenen die het stadbestuur na 1864 aanhaalde, ondanks de inspanningen van de nieuwe hortulanus Hubert Van Hulle (°1827 - †1900), om de „hortus gandavensis" te laten verkommeren.

Vooral na 1883 werd de plantentuin erg verwaarloosd. Er bestond een lang aanslepend geschil tussen de stad en de staat over de vraag wie eigenlijk de kosten voor het onderhoud van de plantentuin moest dragen. Bovendien bleek in de tweede helft van de negentiende eeuw de ligging van de tuin niet zo gunstig. De fabrieksschouwen uit de omgeving gaven zeer veel rook af, met als gevolg dat de planten met een laag roet waren overdekt. In 1903 werd de kruidtuin uit het Baudelo-hof definitief overgebracht naar de Karel Lodewijk Ledeganckstraat, op de plaats waar heden de universitaire plantentuin is gevestigd.

2.3 Ook elders kwamen botanische tuinen tot stand

De „hortus gandavensis" was vanzelfsprekend niet de enige plantentuin. In vele steden van Europa en België waren sinds de renaissance befaamde tuinen tot stand gekomen. Vele hadden reeds een rijke traditie achter de rug toen de Gentse tuin nog moest opgericht worden.

De eerste universitaire botanische tuin in Europa werd opgericht te Pisa in 1543 door Cosimo de Medici I (°1519 - †1574).

De rijkste tuin in die periode was ongetwijfeld de „hortus botanicus" van Leiden. Deze kwam in 1587 tot stand en groeide onder impuls van internationaal befaamde plantkundigen zoals Carolus Clusius (°1526 - †1609) en Herman Boerhaave (°1668 - †1738) uit tot een wereldbekend studiecentrum voor de plantkunde. Het was in de plantentuin van Amsterdam, opgericht in 1682, dat de koffieplant voor het eerst in Europa vruchten droeg.

De „Jardin des Plantes" te Parijs kwam eerst in 1635 tot stand, en werd na de Franse revolutie omgevormd tot „Museum d'Histoire Naturelle." De „Royal Botanical Gardens" te Kew, de fraaiste en grootste ter wereld, gaan terug tot in de zestiende eeuw, doch eerst vanaf 1759 werden ze op een wetenschappelijke wijze ingericht.

De oudste botanische tuin in België is ongetwijfeld de kruidtuin van Leuven. Deze hortus werd in 1738 aangelegd op een terrein van 25 are aan de Minderbroedersstraat. In 1819 werd deze tuin uitgebreid door de aankoop van het voormalige capucijnenklooster. De neo-classicistische oranjerie en de twee halfronde serres dateren van 1821. De tuin bestaat nog steeds en werd in 1976 als landschap, de oranjerie als monument geklasseerd.

Het ontstaan van de plantentuin in Antwerpen was evenals deze van Gent verbonden aan de oprichting van de centrale scholen tijdens het Frans bewind in 1797. De plantentuin van Luik werd in 1816 opgericht. Sinds 1819 universitair patrimonium, werden zowel het parkgedeelte als de serren, onder het beleid van hoogleraar Charles Morren (°1807 - †1858), tot een rijke plantencollectie met ongeveer 5.500 soorten uitgebouwd. De botanische tuin van Brussel gaat eveneens terug tot in de eerste helft van de negentiende eeuw.

2.4 De aanvang van de „eeuw van de hofbouw"

De in 2.2 vermelde inrichting van een „hortus gandavensis" gaf de geïnteresseerde plantkundigen, apothekers, dokters en kwekers de mogelijkheid zich op wetenschappelijk vlak te documenteren. Men kon er ongekende planten bekijken en er lessen volgen. Deze tuin zou een stimulerende invloed hebben op het ontstaan van de Gentse tuinbouw en in het bijzonder van de Gentse sierteelt.

Jan Van Geert (°1790 - †1871), een hofbouwer die in 1864 zijn memoires naliet onder de titel *Schets van den Gentschen Bloemhandel sedert het begin dezer eeuw* (Van Geert 1870), omschreef dit op een treffende wijze: „In het begin dezer eeuw was de koophandel in bloemen hier nog zoo gering, dat men op dien stiel alleen niet kon bestaan, en elke bloemist verpligt was dien van het snyden der fruitbomen en 't aenleggen van engelsche hoven daarby uit te oefenen. Hetgeen alsdan in de hoven gekweekt werd waren de vollen grond roozen, de struikplanten en boomgewassen, waervan ieder bloemist jaarlyks een verkooping hield, die tot 700 of 800 franken beliep."

Nieuwe planten waren werkelijk een zeldzaamheid. De kleine tuinbouwers beschikten immers niet over de middelen en de opleiding om internationale contacten te onderhouden. Enkele ondernemende Gentse bloemisten kwamen op zondag naar de bloemenmarkt en stelden er hun planten en bloemen te koop. Zeer waarschijnlijk hadden de meesten van hen nog geen serres om hun planten te kweken, maar gebeurde dit in platte kassen.

De „nieuwe" planten werden toen vooral gekweekt in de tuinen van de rijke heren, die relaties en geld hadden om ze vanuit Engeland in te voeren. Het is ook bij deze liefhebbers dat de Gentse hofbouwers van toen nieuwe specimina gingen halen.

Jan Van Geert sprak hierover uit eigen ervaring: „De hovenier Frans van Damme, en by wie wy in dienst waren, dagelijks begeriger wordende naer nieuwe planten, en wetende dat er op het buitengoed van mynheer Hopsomere te Wetteren, vele gewassen van dien aerd waren, die deze liefhebber ten duren pryze van Engeland had doen komen, hy trachtte en gelukte er in met dien heer kennis te maken. Het is van dit buitengoed dat hy de eerste *Rhododendrum ponticum*, *Azalea carnea*, *Magnolia ledum* en *Rhodora canadensis*, gekregen heeft; 't is insgelyks van daer dat de eerste planten, in de gemeene soorten, voor den heigrond gekomen zyn. Het was ook by den heer Hopsomere dat men de eerste blauwe hortensia, *Hortensia flore coeruleo*, zag bloeijen."

Hopsomere was een fervent plantenliefhebber. Zijn tuin in de Moerstraat te Wetteren was zelfs in het buitenland bekend. Hij slaagde erin zeer goede kweekresultaten te boeken. Bovendien liet hij een lijst aanleggen van zijn bomen, met vermelding van hun hoogte, hun omtrek en het tijdstip wanneer zij geplant waren.

Op dit landgoed groeiden onder meer een Weymouthden (*Pinus strobus*) geplant in 1792, de balsempijnboom (*Abies balsamea*) geplant in 1786, diverse cipressen (*Cupressus disticha* en *Cupressus thyoides*) geplant in 1790, een Christusdoorm (*Gleditsia triacanthos*) uit 1800, de viervleugelige halesia (*Halesia tetraptera*) uit hetzelfde jaar, een *Magnolia umbrella* of *tripedata* uit 1788, alsook een zeer grote *Rhododendron punctatum*.

Laten wij opnieuw Jan Van Geert aan het woord over deze aanvangsperiode van de Gentse sierteelt: „M. Hopsomere bezat den boschgrond of wel eene soort van aerde waerin de Rhododendrums en vele andere planten byzonderlyk wilden wassen. Telkens dat myn meester planten van hem ontving, waren ze onmiddellyk verkocht aen de voornaemste liefhebbers dezer stad zoo als, onder anderen, M. den notaris Balliu, M. Guill. Poelman, M. den kanonik De Raeymaeker en M. Verplancke. Eenieder dacht die planten in onzen gemee-

nen hofgrond te kunnen kweeken: maer het was eene misgreep te gelooven dat kleine wortels fynen grond moeten hebben."

Bovenstaand getuigenis illustreert zeer goed hoe de eenvoudige Gentse verkopers aan hun planten kwamen en tevens welk soort mensen hun afnemers waren: notarissen, dokters, rijke priesters, industriëlen.

2.5 Een grote figuur: Louis Van Houtte

In 1836 kwam de ondernemende Louis Van Houtte (°1810 - †1870) zich te Gentbrugge vestigen. Na een expeditiereis naar Brazilië, had hij ontslag genomen als directeur van de Brusselse kruidtuin. Een poging om in Engeland een bedrijf op te starten was mislukt. Op de Dries te Gentbrugge nam hij, gesteund door zijn vennoot, de Gentbrugse boomkweker Adolf Papeleu (°1811 - †1859), een terrein in huur.

Van Houtte begon dadelijk met het publiceren van een eerste verkoopscatalogus. Deze omvatte 22 bladzijden en vermeldde 97 variëteiten van de *Azalea indica*. Zijn catalogi groeiden later uit tot compendia die op honderdduizenden eksemplaren over de ganse wereld werden verzonden.

Van Houtte mikte hoger dan vele andere Gentse tuinbouwers. Hij liet op zijn bedrijf een eigen drukkerij inrichten. In januari 1845 verscheen het eerste nummer van zijn eigen periodieke uitgave: *La Flore des Serres et des Jardins de l'Europe*.

Alhoewel de abonnementsprijs, 40 frank, zeker niet gering was, konden reeds vanaf het tweede jaar, toen de periodiek goed bekend werd, meer dan duizend inschrijvingen worden geboekt. Er verschenen in het totaal 23 boekdelen, elk deel geïllustreerd met een honderdtal prachtig gekleurde lithografieën.

In 1871 bevond zich in Gentbrugge op 14 ha de mooiste en meest florissante „hofbouwinrichting" van België. Er stonden 50 serres, honderden ramen, talrijke administratieve en bedrijfsgebouwen... en een eigen school! Jaarlijks werden op het bedrijf 150.000 tulpen en 250.000 hyacinten gekweekt. Erg besproken was de „gedrukte" koepel van de *Victoria regia*-serre, die Van Houtte in 1851 (volgens sommigen reeds in 1845) liet oprichten. Hierin werd voor het eerst op het continent deze exotische waterplant gekweekt.

Van Houtte specialiseerde zich in de veredeling van de Gesneriaceeën. Ter erkenning van zijn verdiensten op dit vlak werd een genus van deze familie



Figuur 4 — Viering van de honderdste verjaardag van Van Houtte, rond zijn standbeeld dat in de naar hem genoemde straat te Gentbrugge werd opgericht (Verzameling F. Van Bost, Gent).

met de naam *Vanhouttea* bedacht; *Vanhouttea* telt nu vier Braziliaanse soorten. Bovendien had Van Houtte een speciale voorliefde voor de Amaryllidaceeën en de Liliaceeën. Zijn velden crocussen, tulpen en irissen, die een vergelijking met de bloembollenvelden in de omgeving van Haarlem met succes konden doorstaan, lokten in het voorjaar altijd veel bezoekers en kijklustigen uit binnen- en buitenland. Hij hield van gladiolen. Zijn befaamde *Gladiolus gandavensis* was, in tegenstelling met wat vaak gedacht werd, geen eigen creatie, maar afkomstig van de kwekerij Van Bedinghaus uit Edingen. Verder voerde hij talrijke kruisingen uit van Azalea indica en Azalea mollis, rhododendron, begonia, weigelia en calceolaria.

Vanzelfsprekend kregen heel wat knechten en helpers in het bedrijf van Van Houtte en Papeleu hun eerste vakkennis op het gebied van plantenteelt. Om die opleiding te verbeteren en te bestendigen stichtte Van Houtte op 30

april 1849 een middelbare tuinbouwschool. Hijzelf werd de eerste directeur en hij zou dit ambt gedurende een kwart eeuw waarnemen. Zeven leerlingen van deze tuinbouwschool zouden later in 1872 de vereniging „L'Avenir Horticole" oprichten. Door de mogelijkheid te bieden tot een gedegen opleiding heeft deze school een belangrijke rol gespeeld tot het voortbestaan van de Gentse tuinbouw.

Het bedrijf Van Houtte kende, door zijn tuinbouwschool, zijn plantenkruisingen, zijn internationale publikaties in binnen- en buitenland een ruime weerklank.

Na de dood van Louis Van Houtte, zette zijn zoon het tuinbouwbedrijf verder. Omstreeks 1920 werd de bloemisterij van Charles Pynaert in De Pinte aangekocht. De vestiging in Gentbrugge werd opgeheven wegens beëindiging van de huurovereenkomst. Tijdens de eerste wereldoorlog had het bedrijf immers zoveel schade geleden dat de verdere uitbating in Gentbrugge in het gedrang kwam. Ook de nabijheid van enkele zeer vervuilende bedrijven had de bedrijfsverantwoordelijke naar een andere vestigingsplaats doen uitkijken. In 1951 werd het bedrijf te De Pinte aangekocht door het Gentse stadsbestuur om er plaats te bieden aan de kwekerijen van de Gentse plantsoenendienst.
Te Gentbrugge worden heden de meeste terreinen van het vroegere tuinbouwbedrijf Van Houtte ingepalmd door de afhankelijkheden van de metaalfabriek ARBED, achter de groene bufferzone langsheen de Oude Brusselseweg. Enkel het Van Houtte-monument door Paul De Vigne in 1877 opgericht herinnert nog aan dit met faam omgeven tuinbouwbedrijf (figuur 4).

2.6 De toestand van de Gentse tuinbouw omstreeks 1860

Omstreeks 1860 waren in Gent meer dan tweehonderd bloemisten en liefhebbers met ruim 600 serres. De uitvoer bedroeg verscheidene miljoenen. De hofbouwer Van Damme-Sellier maakte een schatting van de waarde van de gronden, de serres en planten van de tien belangrijkste bedrijven, namelijk deze van Ambrosius Verschaffelt (figuur 5), Louis Van Houtte, August Van Geert, Jan Van Geert, Jan Verschaffelt, Jozef Baumann, Van der Meulen, de gebroeders Graet, Frans Spae en Alexis Dallière. De grondwaarde bedroeg 815.500.000 frank; de serres haalden een cijfer van 518.000.000 frank; de in volle grond gekweekte planten 354.000.000 frank en de serreplanten 970.000.000 frank. De waarde der zeldzame planten met volwassen stam en andere die in de serres werden gehouden tot zij verkocht konden worden,



Figuur 5 — Koning Leopold I kwam in 1856 op bezoek bij tuinbouwer Ambroise Verschaffelt te Gent (Verzameling Stadsarchief Gent, Atlas Goetghebuer).

maar die niet als gewone produktieplanten werden beschouwd, liep op tot 360.000.000 frank. De totale waarde van de tien bedrijven werd geraamd op 3.017.500.000 frank.

Naast een hele schare van bloemisten die van het kweken hun beroep hadden gemaakt, bleven ook de liefhebbers een belangrijke bijdrage leveren aan de sierplantenteelt. De meest actieve waren Victor Van den Hecke te Lembeke, voorzitter van de Maatschappij voor Landbouw en Kruidkunde; J. De Cock-Speelman; Van de Woestyne-d'Hane; Cam. Vanden Bossche uit Sint-Denijs-Westrem; J. d'Hoop; de Kerckhove van Oeselgem uit Poeke; weduwe Tertzweil; Aug. Mechelynck; ridder Heynderycx-De Volder; Claes-Thierentyn, en talrijke anderen. „Niets overtreft," schrijft een tijdgenoot, „de

pracht hunner serres en de rijkdom der verzamelingen van zeldzame planten die zij erin opstapelen."

Ook de grijs geworden Jan Van Geert kan nauwelijks zijn eigen woorden geloven, wanneer hij de enorme opgang beschrijft die de Gentse „hofbouwkunde" kende gedurende zijn leven: „Wanneer ik overdenk wat den bloemhandel alhier ten tyde myner kindsche jaren was, en dan beschouw waertoe hy thans gekomen is, zie ik met bewondering wat de vlyt van vyftig jaren uitgewerkt heeft, en voel een zekere zelfvoldoening, denkende dat ik ook het myne heb bygedragen om onzen handel dien luister en voorspoed te helpen geven die hy bekomen heeft. Trouwens, de plantenkweekery is heden een der voornaemste takken van den Gentschen koophandel geworden, waerby niet alleen de hoveniers, maer een oneindig getal werklieden, tot verschillende ambachten behoorende, hun bestaen vinden. Voegt hier nog by de verzendingen van planten die dagelyks en byna onophoudelyk, zoo langs de yzeren wegen als met de beurtschuiten en de nog bestaende diligentiën gebeuren, en men zal zich eene gedachte kunnen maken van de overgroote kapitalen die door dezen handel in omloop worden gebragt."

Jan Van Geert, hofbouwkundige en lid van de raad van bestuur van de Koninklijke Maatschappij van Landbouw en Kruidkunde, stelde deze woorden op papier in 1864. In 1871 stierf deze ijverige en knappe bloemist. Zijn bedrijf, juist voorbij de oude Keizerpoort (op de hoek van de Brusselsesteenweg en de Edouard Pynaertkaai) werd overgenomen door zijn schoonzoon Edouard Pynaert (°1835 - †1900) en door deze tot één van de topbedrijven van de Gentse tuinbouw uitgebouwd.

2.7 Vlaanderen wordt een internationaal gewaardeerd hofbouwcentrum

Door de voortdurende inspanningen van de hofbouwers om hun produkten zo goed mogelijk te verzorgen, floreerden tuinbouw en sierteelt.

Vanuit Gent werden planten geëxporteerd naar Nederland, Engeland, Rusland, Duitsland, Italië. Alle vorstenhuizen van Europa kwamen zich in het Gentse bevoorraden. De enorme belangstelling voor de plantenteelt gaf aanleiding tot talrijke internationale tentoonstellingen, naast de te Gent georganiseerde tentoonstellingen.

Een eerste die te vermelden valt, was de internationale tentoonstelling te Brussel in 1864. Bij die gelegenheid had tevens het eerste Belgisch congres over horticultuur plaats (Anonymus 1864). Op de tentoonstelling werd door

de Engelse firma Veitch uit Chelsea voor de eerste maal een *Anthurium scherzerianum* voorgesteld. Nadien werd deze plant in de Gentse tuinbouw veelvuldig verder gekweekt. Een *Anthurium andreanum* werd voor het eerst in 1880 te Gent door Jean Linden aan het publiek getoond. De plant was door E. André uit Midden-Amerika geïmporteerd.

Andere belangrijke internationale tentoonstellingen grepen plaats te Amsterdam (1865), Londen (1866), Parijs (1867), Sint-Petersburg (1869). De Gentse hofbouwers behaalden op deze tentoonstellingen de mooiste prijzen. O. Vervaene en L. Maenhout werden laureaten te Amsterdam met de azalea-cultivars 'Roi de Hollande' en 'Reine des Pays-Bas.' E. Van der Cruyssen oogstte te Parijs alle lof met zijn mooie azalea 'Mme Van der Cruyssen.' In Rusland te Sint-Petersburg verstevigden de Gentse azaleakwekers Alexis Dallière, Ambrosius Verschaffelt, J. Vervaene junior de faam van de Gentse beroepsvermaardheid op een triomfantelijke wijze. Ook Jean Linden oogstte er veel succes.

3 Het ontstaan van de Gentse floraliën

De burgerij en adel die in de achttiende eeuw de kopers waren van de hen aangeboden ranonkels, tulpen, balsemienen en madeliefjes op de Kouter, verlangden ernaar ook meer exotische planten te bezitten. In de rijk geïllustreerde bloemenboeken die in deze periode in het buitenland werden uitgegeven, vonden zij afbeeldingen van hier te lande ongekende planten met zonderlinge, prachtige bloemen. Het gerucht ging dat deze in Engeland uit de overzeese gebieden werden ingevoerd.
Een snugger Gentenaar, de hovenier Frans Van Cassel (°1745 - †1835), die uit interesse verscheidene van dergelijke buitenlandse bloemenboeken (florilegia) had aangekocht, meende omstreeks 1774 een hele bloemenhandel te kunnen opzetten. Uit Engeland liet hij van bij de Engelse kweker Loddiges een rijke verzameling planten overbrengen.

In zijn broeikassen en oranjerie in het Gentse kweekte hij deze planten verder. Toen tijdens het Franse keizerrijk door Napoleon Bonaparte in 1806 de continentale blokkade werd ingevoerd was hij één van de weinige in Gent met een prachtige collectie zeldzame uitheemse planten. Vanzelfsprekend trok hij, telkens zich de gelegenheid daartoe voordeed, naar Engeland om daar de laatste „nieuw ingevoerde" planten te bekijken. Frans Van Cassel bezocht er de tentoonstellingen die door de Engelse kwekers werden ingericht om hun „nieuwe" planten bij het publiek te doen kennen.

Op 10 oktober 1808 hield hij met zijn collega's-hoveniers een bespreking in de landelijke herberg *Au Jardin de Frascati* (figuur 6) over de verkoopmethodes die door de Engelse kwekers werden toegepast. De aanwezigen waren zo in de ban van de Engelse voorbeelden dat ze besloten eveneens een tentoonstelling in te richten. Het geëigende pad daartoe was de oprichting van een vereniging. Nog diezelfde dag kwam in de herberg *Au Jardin de Frascati* de *Maatschappij voor Landbouw en Kruidkunde* tot stand. Vierendertig hoveniers en geïnteresseerden staan als stichters genoteerd. De herberg *Au Jardin de Frascati* was gelegen op de Coupure Rechts, in de buurt van de huidige Akkerstraat. Op dit ogenblik ziet men op deze plaats slechts enkele kleurloze appartementsgebouwen. In die tijd echter was de herberg nog erg landelijk gelegen. In de zwoele zomeravonden kon men er buiten genieten van de rust en kalmte onder het lommer van een bebloemd prieel.



Figuur 6 — De lusthof bij de herberg Au Jardin de Frascati *waar in 1808 de eerste tuinbouwmaatschappij van het continent werd gesticht en het jaar daarop een eerste bloemententoonstelling werd gehouden (Foto Museum voor Industriële Archeologie en Textiel, Gent).*



Figuur 7 – Binnengezicht in het Gentse Casino aan de Coupure, ca. 1857 (Stadsarchief Gent, Atlas Goetghebuer)

Enkele maanden later, op 6 februari 1809, werd in datzelfde lokaal de eerste tentoonstelling van de nieuwe maatschappij gehouden. Men kan deze eerste bescheiden tentoonstelling geenszins vergelijken met grootse bloemenmanifestaties zoals de huidige Floraliën. De totale oppervlakte van de eerste opstelling besloeg nauwelijks 48 m^2. Er waren 49 planten aangebracht om mee te dingen aan de wedstrijd die werd ingericht voor de mooiste plant.

Een *Camellia japonica* en een *Cyclamen persicum* bekwamen respectievelijk een eerste en een tweede eervolle vermelding. De zilveren aanmoedigingsmedaille ging naar een *Erica triflora*. Alle 49 tentoongestelde planten, waarvan De Herdt (1990) een volledige lijst geeft, waren in die tijd erg zeldzame cultuurplanten.

Verder was de herbergzaal nog versierd met allerlei in bloei staande knolgewassen zoals hyacinten, tulpen, crocussen en narcissen. Een beeld van keizer Napoleon overschouwde het geheel.

De tentoonstelling was zo'n grandioos succes dat men besloot in de toekomst elk jaar een winter- en een zomertentoonstelling te houden. Aanvankelijk was de ruimte in de herberg voldoende groot om de aangevoerde planten op te vangen, doch weldra diende men naar een andere tentoonstellingsruimte uit te kijken. Men vond een zaal in het centrum van Gent, nl. de *Sodaliteit* in de Korte Meer vlakbij de Kouter. Tijdens de wintertentoonstelling van 1810 werden aldaar reeds 243 planten tentoongesteld. Herberghouder Lanckman van *Au Jardin de Frascati*, die vreesde een ruim cliënteel te verliezen, richtte in de Holstraat een koffiehuis in met daaraan palend een „Zaal van Flora," om daarin vanaf 1811 de bloemensalons te houden. Het succes echter van de tentoonstellingen was zo groot dat ook deze zaal weldra te klein werd. En opnieuw zocht men een uitweg voor het opstellen van de meer dan 500 planten die vanaf 1815 bij elke nieuwe tentoonstelling werden aangevoerd. In 1828 moest er plaats geruimd worden voor 1.200 planten. De maatschappij klopte toen aan bij het stadsbestuur. Daar zag men maar al te goed in hoe belangrijk de bloemensalons waren voor de ontwikkeling van de tuinbouw in Gent. De benedenzaal (Pacificatiezaal) van het Stadhuis werd toen ter beschikking gesteld. In 1834 zou de vijftigste tentoonstelling van de maatschappij, die samenviel met haar 25-jarig bestaan, gehouden worden in de Aula van de Universiteit. Maar ook het gebruik van deze ruimten bracht specifieke problemen mee.

De sinds 1818 „Koninklijke" Maatschappij voor Landbouw en Kruidkunde — koning Willem I had haar niet alleen de koninklijke titel, maar ook een eigen wapenschild gegeven — zag wel in dat voor het opstellen van de jaarlijkse salons of tentoonstellingen een definitieve oplossing nodig was.

Ze had haar oog laten vallen op een braakliggend terrein langsheen de Coupure, iets ten zuiden van Frascati gelegen, op de plaats waar zich thans de gebouwen van de veeartsenijschool bevinden.

Op voorstel van de Gentse burgemeester Van Crombrugghe, die de horticultuur in zijn hart droeg, stelde de gemeenteraad gratis het gevraagde terrein ter beschikking. Architect Louis Roelandt (°1786 - †1866), een gerenommeerd man in die dagen, die reeds de universitaire Aula had gerealiseerd, kreeg de opdracht hier het „*Casino*" (figuur 7) te bouwen. Het nieuwe gebouw, waarin vergaderplaatsen, een café, een ruimte voor concertuitvoe-

ringen en tentoonstellingsruimtes voor planten waren voorzien, werd ingehuldigd op 15 augustus 1836. De eerste tentoonstelling werd er gehouden op 12 maart 1837. Er waren 5.273 planten aangevoerd. Er werden wedstrijden ingericht voor rozen, rhododendrons, azalea's, erica's en andere planten. In 1839 werd ter gelegenheid van het dertigjarig bestaan van de wintertentoonstellingen, in dit Casino een grootse tentoonstelling ingericht. Men besloot toen elke vijf jaar dergelijke internationale manifestatie te herhalen. Hier in de tentoonstelling van 1839 ligt de rechtstreekse basis van de huidige Gentse Floraliën.

Jarenlang zou het Casino, waar, het weze voor alle duidelijkheid gezegd, geen kansspelen werden beoefend, maar concerten en voorname feesten werden gegeven in een kader van rust en groen, het maatschappelijk leven in Gent mede bepalen. De opeenvolgende vijfjaarlijkse tentoonstellingen die er werden gehouden, getuigden telkens weer van de vooruitgang in de sierteelt in het algemeen, en de Gentse sierteelt in het bijzonder. In deze tentoonstellingen ziet men duidelijk een evolutie. Terwijl bij de aanvang van de negentiende eeuw de nadruk nog sterk op de roos lag, zou deze van omstreeks 1820 gelegd worden op de rhododendronsoorten (*Rhododendron arboreum*, *Rhododendron ponticum*) en op de camelia (*Camellia japonica*).

Vanaf het midden van de negentiende eeuw bracht de Azalea indica (*Rhododendron simsii*) de rol van de camelia in het gedrang.

Vanuit Midden- en Zuid-Amerika werd in die periode tevens, door veelal Belgische „plantenzoekers," de orchidee geïmporteerd. Dat was vanzelfsprekend het sein voor de nieuwe rage: het in bloem trekken van de mooiste orchideeën.

In de tweede helft van de negentiende eeuw zouden in het Gentse ook de kamerplanten- en begoniateelt zich duidelijk manifesteren.

Ook het nieuwe tentoonstellingsgebouw werd na verloop van tijd te klein voor het exposeren van de talrijke uitheemse en gecultiveerde planten die voor de wedstrijden werden aangevoerd. Daarom werd het gebouw in 1866 vergroot. Doch in het begin van de twintigste eeuw werd naar een nieuw „floraliëngebouw" uitgekeken.

In het vooruitzicht van de wereldtentoonstelling van 1913 werd toen midden in het Gentse Citadelpark een aangepast „Floraliënpaleis" opgericht. Het gebouw had een oppervlakte van 28.829 vierkante meter met een grote hal (de zgn. „koude" serre) van 170 m lang en 60 m breed. Daarnaast was er ook een „warme" serre. In deze „warme" serre zou in de jaren twintig de wintervelodroom, het zgn. „Kuipke" ingericht worden. Als gevolg van een

brand in 1962 werd de oorspronkelijke serre-constructie met de monumentale kolonnade van de voorgevel vernield.

Vanaf 1913 werden in dit paleis om de vijf jaar, de oorlogsperiodes uitgezonderd, de Gentse Floraliën gehouden. Het laatst gebeurde dit in 1985. Een nieuwe expohalle (Flanders Expo) te Sint-Denijs-Westrem dient sindsdien de functies van het verouderde Floraliënpaleis te vervangen.

De Floraliën blijven echter, net zoals vroeger, de geliefkoosde ontmoetingsplaats voor al wie met de Gentse horticultuur begaan is. Ze zijn nog steeds het symbool van de Vlaamse horticultuur op het internationale podium van de tuinbouw.

Literatuur

Anonymus (1864) — Bulletin du Congrès International d'Horticulture qui a été réuni a Bruxelles, ... : 473 pp. Gent, Annoot-Braeckman.

De Herdt R. (1990) — Gentse Floraliën. Sierteelt in Vlaanderen: 304 pp. Gent, Stichting Mens en Cultuur.

Dierick A.L. (1986) — Van Eyck-Botanicus. Monumenten en Landschappen, juli - augustus 1986.

Van Geert J. (1870) — Schets van den Gentschen bloemhandel sedert het begin dezer eeuw. Gent.

Mussche J.H. (1810) — Catalogue des plantes du jardin botanique de la ville de Gand: 49 p. Gent, de Goesin-Verhaeghe.

Mussche J.H. (1817) — Hortus gandavensis ou tableau général de toutes les plantes exotiques et indigènes, cultivées dans le jardin botanique de la ville de Gand, ...: 164 p. Gent, de Goesin-Verhaeghe.

Van Onsem J.G. (1950) — Geschiedenis van de bloementeelt in Oost-Vlaanderen. Gent.

De relaties tussen
botanische collecties en de tuinbouw
Studiedag Nationale Plantentuin van België
19 maart 1993

Scripta Bot. Belg.
7: 29-38 (1994)

Van wilde plant tot cultuurplant: het voorbeeld van knolbegoniahybriden

J. Haegeman
Rijksstation voor Sierplantenteelt, C.L.O., Melle

Key words. — *Tuberous begonia hybrids; breeding; cultivated plants.*

Summary. — From species to cultivar: the example of tuberous begonia hybrids. *The collection within a short period (1864-1868) of a series of tuberous begonia species originating from the Andes, fulfilled the conditions pointed our by Harlan for a rapid increase of genetic variability i.e. wide crosses followed by tetraploidy. Due to this mechanism the different flower colours and flower types of the present day range originated roughly within 50 years. This paper further describes the where and when of the speciation of the present day cultivar groups.*

Résumé. — De l'espèce au cultivar: le bégonia tubéreux hybride comme exemple. *La collection à bref délai (1864-1868) d'une série d'espèces de bégonias tubéreux sauvages, originaires des Andes, remplit les conditions posées par Harlan en vue d'un accroissement rapide de la variabilité génétique, c'est-à-dire l'hybridation interspécifique, suivie de tétraploïdie. Par ce mécanisme les différentes formes et couleurs des fleurs se produisaient en dedans les 50 ans. Cet article traîte aussi les lieux et les périodes d'origine de nos groupes de cultivars actuels.*

Inleiding

Knolbegonia's, of beter gezegd knolbegoniahybriden, behoeven nauwelijks te worden voorgesteld. De bloeiende begoniavelden in de omgeving van Gent zijn voldoende bekend. Minder bekend is de ontwikkeling, in een tijdspanne van ongeveer 150 jaar, van de kleine onaanzienlijke bloemen van een aantal wilde soorten tot een opvallende grootte, kleurenrijkdom en variatie in bloemvormen. De hiernavolgende bijdrage wil in hoofdzaak het ontstaan, de verdere ontwikkeling van het sortiment en de afsplitsing van de verschillende rassengroepen schetsen, vanaf het invoeren van de eerste knolvormende species.

De correcte naam van onze knolbegoniahybriden is *B.* x *tuberhybrida* Voss. Deze naam werd voor het eerst gepubliceerd in 1896 in Vilmorin's Blumengärtnerei (Siebert & Voss), waarbij Voss de nomenclatuur verzorgde.

Botanische soorten — eerste hybriden

In de periode 1864-1868 bereikten drie begoniasoorten met knol, afkomstig uit Andesgebergte van Bolivië en Peru, de firma Veitch in Londen. Het waren: *B. boliviensis, B. pearcei* en *B. veitchii.* Een andere Londense firma — Henderson — bezat reeds in 1850 een andere begonia met knol: *B. cinnabarina.* Achteraf bekeken hadden deze planten een reeks interessante eigenschappen: *B. boliviensis* vormt grote knollen, *B. veitchii* bezat stevige bloemstengels, *B. pearcei* vertoonde een mooie gele bloemkleur terwijl *B. cinnabarina* een afgerond bloemdek had. Reeds in 1870 bracht Veitch de eerste knolbegoniahybride op de markt, naar de winner — John Seden — *Begonia* 'Sedenii' benaamd. Deze plant kostte toen het respectabel bedrag van 21 shilling. Van deze hybride is alleen de vrouwelijke ouder — *B. boliviensis* — bekend. Omtrent de mannelijke ouder ontbreken de speculaties niet. Het enig betrouwbaar gegeven vinden we bij Veitch. Volgens deze firma betrof het een soort — of wat er moest voor doorgaan — die de firma nooit benaamde of liet beschrijven, en nooit in de handel bracht.

De eerste tien jaar na de import van bovenvermelde planten ontwikkelde een internationale schaar veredelaars de volledige kleurengamma, inclusief wit. Deze bloemkleur ontstond op Engelse bodem, uit een variant van *B. veitchii* — *B. rosiflora* (en niet *B. rosaeflora*) —, met roze bloemkleur, waarvan de kleur muteerde naar wit. De eerste hybride met gele bloemkleur — 'Eldorado' — ontstond in 1875 op het bedrijf van Lemoine te Nancy.

Verdere ontwikkeling

Belangrijk voor de verdere ontwikkeling zijn echter volgende vaststellingen.

De eerste hybriden waren fertiel. Zowel in de katalogen van Veitch als van Lemoine, Vilmorin en Van Houtte, komen aanbiedingen voor van zaden van *B.* 'Sedenii' en van zaden gewonnen op eigen hybriden. Deze fertiliteit liet generatieve vermeerdering toe, met als gevolg een continu verloop van het veredelingswerk. In tegenstelling met vegetatief vermenigvuldigde gewassen, waar, met het winnen van een nieuwigheid meestal een eindpunt wordt gezet achter een bepaalde ontwikkeling en waar de veredeling gescheiden gebeurt van de produktie, maakt bij knolbegonia's de veredeling geen aparte activiteit uit. Veredeling is aan produktie gekoppeld bij knolbegonia's. De beste individuen kregen een naam en werden dan ofwel vegetatief vermenigvuldigd ofwel verder aangewend voor zaadproduktie en verbetering (opzuivering). Minder goede individuen dienden niet weggeworpen, maar werden als knol verhandeld en garandeerden op die manier een inkomen voor de veredelaar. Lemoine te Nancy beet hier de spits af: reeds in 1875 bood hij knollen van enkelbloemige planten in mengsel aan.

Aanvankelijk beschouwden Veitch, Lemoine en Van Houtte de species met knol als warme kasplanten, de eerste hybriden behandelen Veitch en Lemoine als planten voor koude of gematigde kas. Van Houtte opteert in 1873 resoluut voor de teelt in open grond van zijn hybriden. Reeds in 1874 verstrekt hij de kultuuraanwijzingen voor liefhebbers zoals die nog gelden.

Dubbelbloemige cultivars worden in 1873 gelijktijdig vermeld in Londen, Lyon, Flottbeck (Duitsland) en Nancy. Alleen de hybriden gewonnen in Nancy betekenen een werkelijke doorbraak, alhoewel zij toen nog niet veel voorstelden: zij konden nl. ook als hangbegonia's dienen. Rond de eeuwwisseling reproduceerde de dubbelbloemigheid zich voor 85 % door zaad.

Tetraploïdie trad reeds vrij vroeg op. Een uitgebreide cytologische analyse van de hedendaagse hybriden, bracht een tetraploïd chroosoomaantal aan het licht voor de meerderheid van de huidige rassengroepen.

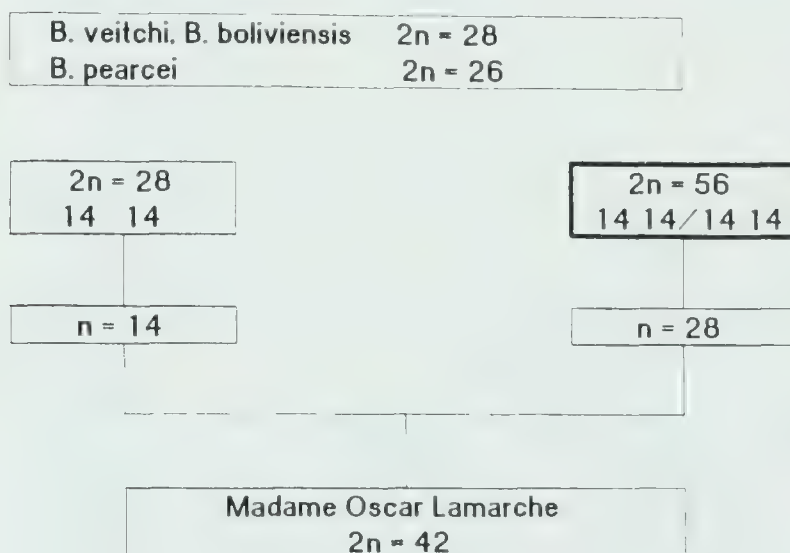
De eerste tetraploïden

Dat deze tetraploïdie al vrij vroeg optrad konden wij aan de hand van volgende elementen achterhalen.

De oudste teruggevonden cultivar, 'Madame Oscar Lamarche', dateert uit 1877. Somatisch bezit deze cultivar 42 chromosomen; zij is derhalve triploïd.

Een tetraploïde cultivar kan dus gebruikt geweest zijn in combinatie met een diploïde, wat dan een triploïde cultivar opleverde (tabel 1).

Tabel 1 — Tetraploïdie bij knolbegoniahybriden
(bovenaan: aantal chromosomen in botanische species; dunne kaders: diploïd aantal chromosomen; vette kader: tetraploïd aantal chromosomen; smalle kader: haploïd aantal chromosomen in gameten)

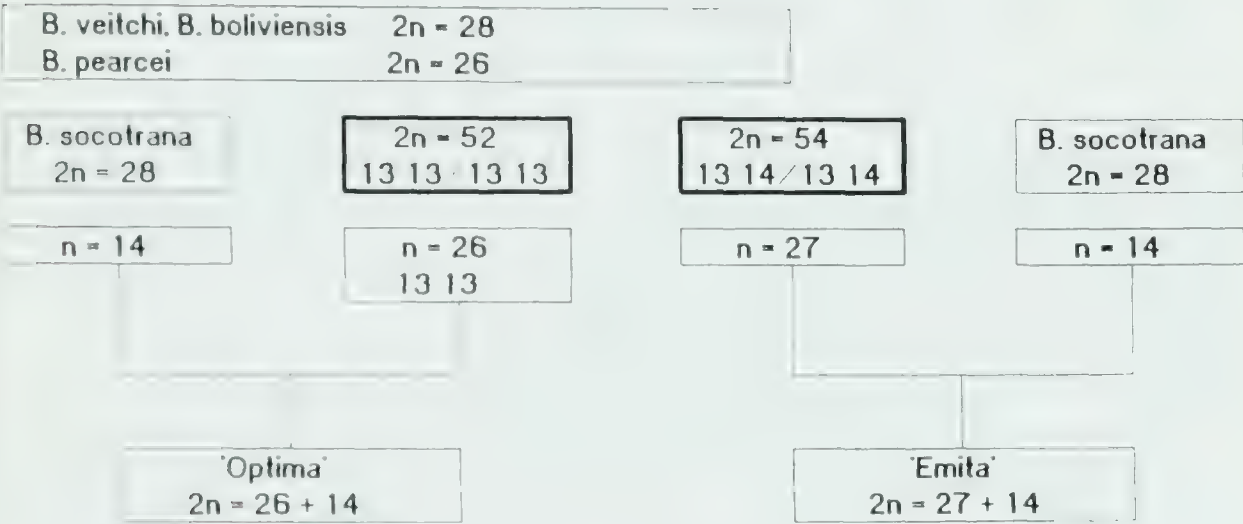


Voor deze vroege tetraploïdie kan nog een ander argument naar voor gebracht worden. De systematische cytologische analyse van de Elatior-hybriden (*B.* x *hiemalis*) weest op het triploïd karakter ervan. Ook de oudste teruggevonden hybriden 'Emita' en 'Optima' waren triploïden.

Wij weten uit de literatuur (Vogelmann, 1967) dat de Elatior begonia's ontstonden uit de kruising van knolbegoniahybriden met *B. socotrana*. Daar kruisingen tussen diploïde knolbegonia's en *B. socotrana* niet lukken, moet dus wel één van de gebruikte knolbegonia ouders een tetraploïde geweest zijn. Bovendien kan men in de chromosoomstellen van de Elatior-hybriden duidelijk het stel van de knolbegonia's en het stel van *B. socotrana* herkennen. De oudste Elatior-hybride, 'John Heal' ontstond in 1883 uit de combinatie *B. socotrana* x *B.* 'Viscountess Doneraille'; deze laatste, blijkbaar een tetraploïde, ontstond in 1876 (tabel 2).

Bovengenoemde feiten wijzen dus op tetraploïden omstreeks deze periode. Het is nu wel merkwaardig dat juist in 1876, Vallerand (Frankrijk) begint met het systematisch produceren van zaadvaste cultivars. Waren hem op een of andere manier grotere bloemen en grotere bladeren of een meer robuste plantenstructuur opgevallen, wie weet?

Tabel 2 — Aanwending van tetraploïde knolbegoniahybriden in de ontwikkeling van Elatior hybriden
(legende als tabel 1)



Oorzaak van een snelle ontwikkeling

Er werd gekruist met niet nauw verwante species. *B. boliviensis* behoort inderdaad botanisch gezien tot een andere sectie dan *B. pearcei* en *B. veitchii*. Men hoefde dus geen mutaties af te wachten zoals dit het geval was bij cyclamen, waar de ontwikkeling van het sortiment honderden jaren in beslag nam. Stebbins (1959) aanziet mutaties als een trage weg voor een snelle evolutie. Hij spreekt dan wel van de belangrijke culturen.

De problemen zoals steriliteit, fysiologisch onevenwicht, groeistoornissen die ontstaan bij soortkruisingen, werden ondervangen door het mechanisme

Pfitzer's neue gekrauste einfache Riesenbegonien.

I. Preis. Ausstellung Stuttgart 1896.

Diese neue Gattung mit wellenförmig gekrausten Blumen in verschiedenen Farben hat die Bewunderung aller Blumenliebhaber im letzten Sommer hervorgerufen. Dieselben sind sowohl zur Topfcultur als zur Anpflanzung in's freie Land sehr zu empfehlen. Ich erlasse **in separaten Farben wie: Purpur, Scharlach und Mennigroth**

in starken Knollen 1 St. 60 Pf., 12 St. ℳ 6., 100 St. ℳ 40.
Im Rummel 1 St. 50 Pf., 12 St. ℳ 5., 100 St. ℳ 30.

Figuur 1 — Eerste beschrijving van de Crispa groep (Catalogus Pfitzer, 1897, p. 60).

van de polyploïdie. Ook ondervangt polyploïdie gemakkelijk vreemde genomen. De aangehaalde kruisingen met *B. socotrana* kunnen hier als voorbeeld gelden. De mogelijkheid dat *B.* 'Sedenii' een tetraploïde was, kan niet uitgesloten worden, gezien het uitgebreid gebruik dat zowel Franse als Engelse veredelaars van deze hybride maakten.

Op hun beurt laten deze meervoudige genoomstellen een accumulatie toe van mutaties, wat terug de variabiliteit verhoogt.

Dit mechanisme, kruisingen tussen niet nauw verwante soorten, gevolgd door polyploïdie, voldeed dus aan de voorwaarden vooropgezet door Harlan (1967) voor een snelle opbouw van een belangrijke genetische variabiliteit. Deze variabiliteit, geëxploiteerd door een schaar handige veredelaars, liet op zijn beurt een snelle ontwikkeling van het sortiment toe.

Mutaties

Andere groepen in het sortiment ontstonden als gevolg van mutaties. Deze mutaties betreffen zowel de vorm van de bloem als de kleur van het bloemdek.

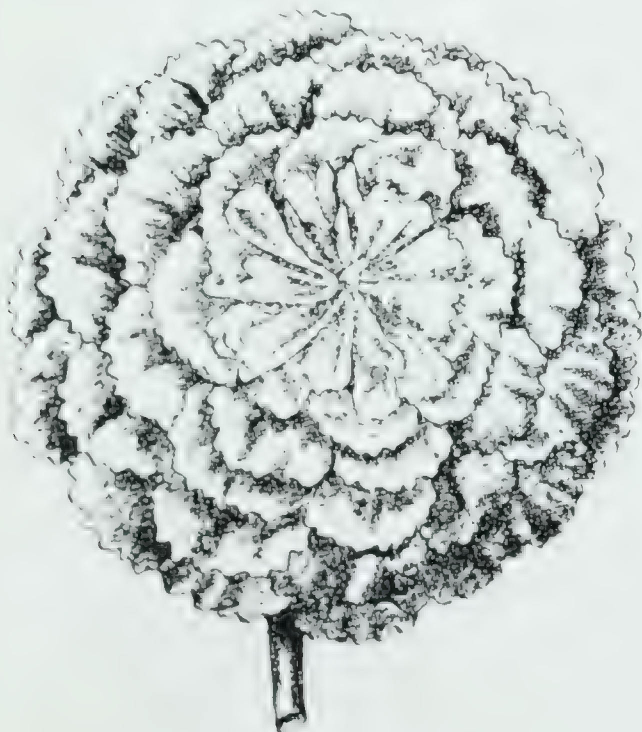
Als bloemvormmutanten vermelden wij:

- enkele bloemen met een uiterst fijn gegolfde rand van het bloemdek ('Crispa'-vormen). Zij ontstonden in 1885 in Frankrijk, in 1889 in Duitsland (figuur 1) en in 1892 in Engeland.
- kamvormige vergroeiingen op het bloemdek ('Cristata'-vormen) worden in 1895 gesignaleerd in Frankrijk

- een bloemdek in de vorm van een narcis wordt beschreven in 1896 onder de naam 'Campanulata'; deze bloemvorm duikt een tweede maal op in Duitsland in 1910, waar zij de naam 'Narcissiflora' krijgt.
- Van Houtte beschrijft in 1898 dubbelbloemige individuen met een ingesneden rand. Deze „Begonia fimbriata" (figuur 2) bood hij aan in de kleuren wit, roze, bleekroze en zalm. In tegenstelling met de bovengenoemde mutaties is deze Fimbriata-groep nog in de handel.

Onder de bloemkleurmutanten zijn te rangschikken:
- de witte enkelbloemige hybriden met gestreept bloemdek, vermeld in 1875 bij Van Houtte, in 1889 in Frankrijk (Vallerand) en in 1891 bij Benary;
- de witte enkelbloemige hybriden met gevlekt (gemarmerd) bloemdek ontstaan in 1897 (Frankrijk, Vallerand) en 1898 (Duitsland, Heinemann);
- de Picotee's. Deze omvatten de dubbelbloemige hybriden met witte of gele basiskleur van het bloemdek en een rode rand. Eerstgenoemde ontstond in Engeland in 1893 op het bedrijf van Ware, de tweede combinatie won Crousse (Frankrijk) in 1896 en kreeg als naam 'Mme Charles de Bosschere';
- de Marmorata's: dit zijn grootbloemige hybriden met een gevlekt bloemdek, afgezet met een onduidelijk rode rand. Zij ontstonden op het bedrijf van Blancquaert & Vermeire (Gent) in 1902.

  Zowel de Picotee's als de Marmorata's zijn nu nog in de handel.



Figuur 2
De nieuwe
„Begonia fimbriata"
van Van Houtte
(Catalogus Van Houtte, nr. 273, januari 1898)

De ontwikkeling van een rassengroep: de hangbegonia's als voorbeeld

Een mooi voorbeeld van de ontwikkeling van een cultivar groep vormen de hangbegonia's, of de Pendula's (tabel 3). Alhoewel Langdon (1969), in zijn mooiste Engels de ontwikkeling van deze groep als „shrouded in mystery" omschrijft, konden wij aan de hand van het voorhanden zijnde bronnenmateriaal volgende ontwikkelingsgang schetsen. Wij schrijven 1877. Boucher vindt in het nakomelingschap van een vrij afgebloeide plant, die een mutant blijkt te zijn van *B. boliviensis*, of wat daar moet voor doorgaan, vier buitengewone planten: 'Marie Boucher', 'Dinha Felix', 'Clovis' en 'Louis Boucher'. Die planten vertonen hangende bloemen en slappe stengels. Zij waren 1 m hoog en hadden een diameter van 90 cm. Op hun beurt onderling gekruist gaven de rassen 'Boucher' aanleiding tot een selectie *B.* 'A Fleur de Chrysanthème' met als bijzonderste kenmerk grote zalmroze bloemen, met een diameter tot 10 cm. *B.* 'A Fleur de Chrysanthème' kwam in 1893 op de markt. Deze hybride kende een kort „handelsbestaan": 10 jaar later verdween zij uit de handel.

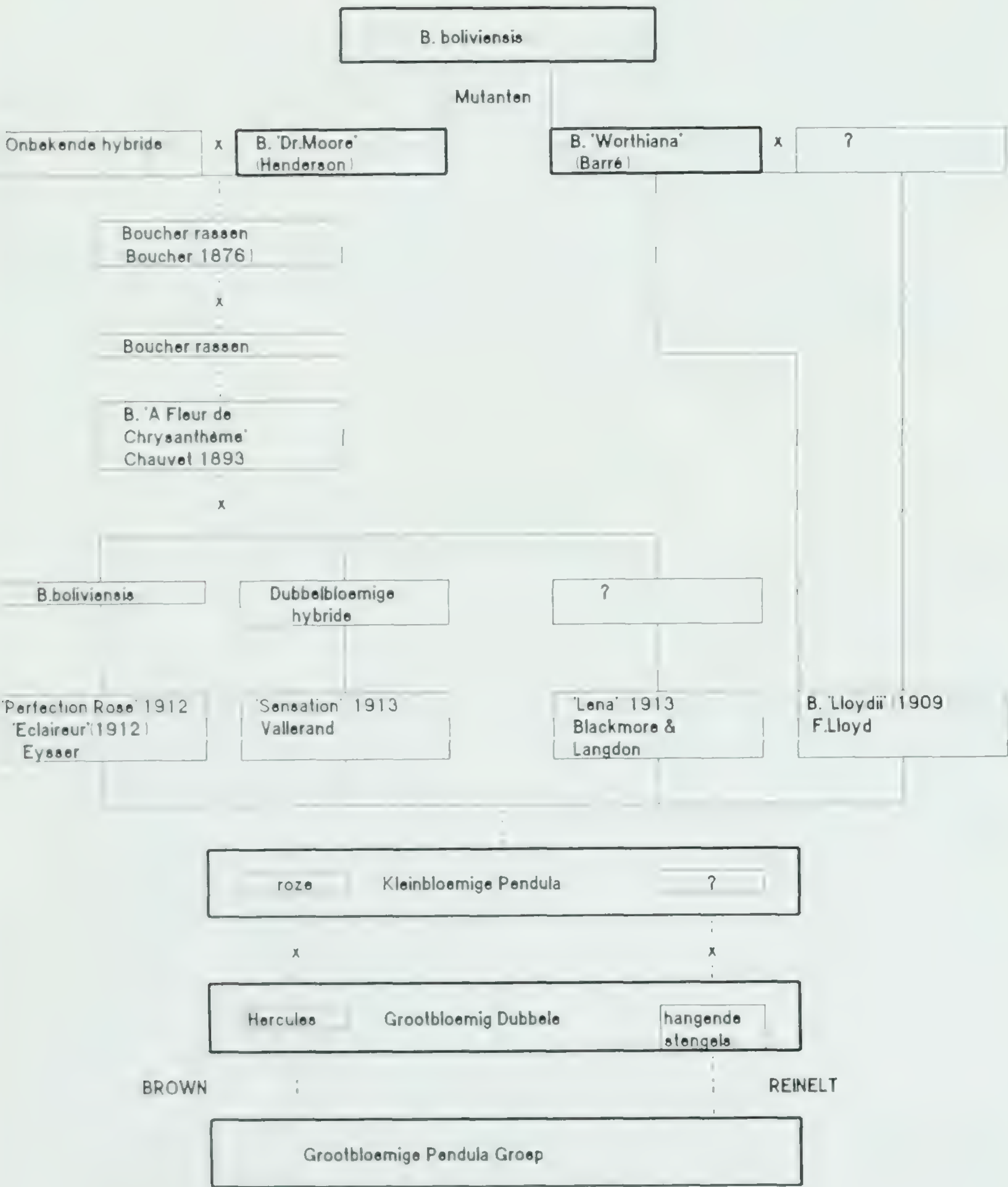
Van Billard is een *B.* 'Double à fleur de Cactus' vermeld in 1905. Indien de vlag hier werkelijk de lading dekt, dan dient Billard aangezien te worden als de winner van onze huidige hangbegonia's. Deze vertonen inderdaad bloemen die sterk gelijken op deze van een *Zygocactus*. Uit de combinatie *B.* 'A fleur de Chrysanthème' en *B. boliviensis* (of wat daar moest voor doorgaan) selecteerde Eysser twee cultivars met Pendula kenmerken: 'Perfection Rose' en 'Eclaireur'. 'Eclaireur' uitgebracht in 1912, had een meer compacte habitus en een breder bloemdek dan *B.* 'A fleur de Chrysanthème'.

In Engeland zaten de veredelaars inmiddels niet stil. F. Lloyd verricht kruisingsexperimenten met een andere mutant van *B. boliviensis: B.* 'Worthiana'. Dit resulteert in het op de markt brengen van *B.* 'Lloydii', een type met Pendula karakter. In de Angelsaksische landen duidt men nu nog het Pendula type aan onder de naam *B.* 'Lloydii'. Een schot in de roos boekte echter de firma Blackmore & Langdon met de cultivar 'Lena', uitgebracht in 1913. Deze laatste hybride is duidelijk onze huidige pendula met rode bloemkleur. Ook 'Lena' werd ontwikkeld uit *B.* 'A fleur de Chrysanthème'.

Op de vooravond van de eerste wereldoorlog zijn zowel in Frankrijk als Engeland, de elementen aanwezig waaruit dan tijdens het interbellum de kleinbloemige Pendula groep zou ontstaan.

Na de tweede wereldoorlog komt Reinelt met hangbegonia's op de markt, gekenmerkt door grote gevulde bloemen met een afgerond bloemdek. Over hun ontwikkeling bestaat geen zekerheid: ofwel ligt selectie uit grootbloemige

Tabel 3 — De ontwikkeling van hangbegonia's



dubbele hybriden met zeer slappe bloemstengels aan de basis van deze ontwikkeling, ofwel een kruisingscombinatie tussen kleinbloemige Pendula's met grootbloemige hybriden (tabel 3).

Dat wij uiteindelijk deze ontwikkeling hier konden voorstellen danken wij aan twee gegevens:

1. het uitgebreid cytologisch onderzoek van de thans nog bestaande cultivars en
2. het feit dat de Nationale Plantentuin van België in zijn bibliotheek een massa „grijze" literatuur bewaart. Deze katalogen (figuur 1, 2), vlugschriften, lieten ons echter toe vast te stellen waar, wanneer en hoe een bepaalde cultivar ontstond.

Referenties

Haegeman J. (1979) — *Tuberous begonias. Origin and development*: 268 p. Vaduz, J. Cramer.

Harlan J.R. (1967) — *Plant introduction and biosystematics*. In: Frey K.J. (ed.), *Plant breeding*: 55-75. Ames, The Iowa State University Press.

Langdon B. (1969) — *The tuberous begonia*: 98p. London, Cassell.

Siebert A. & Voss A. (1896) — *Vilmorin's Blumengärtnerei*: 897 p. Berlin, Paul Parey.

Stebbins G.L. (1959) — The role of hybridisation in evolution. *Proc. Am. Phil. Soc.* **103**: 231-251.

Vogelmann A. (1967) — *Begonien*: 166 p. Stuttgart, Eugen Ulmer.

De relaties tussen
botanische collecties en de tuinbouw
Studiedag Nationale Plantentuin van België
19 maart 1993

Scripta Bot. Belg.
7: 39-46 (1994)

De rol van botanische collecties in de recente ontwikkeling van Bromeliaceae in België

G. Samyn & F. Thomas
Rijksstation voor Sierplantenteelt, C.L.O., Melle

Keywords. — *Gene banks, breeding.*

Summary. — The importance of botanical collections for the recent development of bromeliad culture in Belgium. *The bromeliads constitute an important plant family for horticulture, and many species are kept for breeding purposes. The culture of the plants and frequent flower induction are necessary to insure continuous crossing work. Living plant material from botanical collections is an essential factor for such development. During almost one and a half century botanical collections were build up in Belgium and completed also today with new species which were recently discovered and described. It is a fact that botanical species are still today successfully present in the commercial sortment but the actual collections are maintained in function of their prospects for breeding and production of commercial cultivars.*

Résumé. — L'importance des collections botaniques pour le développement recent de la culture de broméliacées en Belgique. *La famille des broméliacées a une importance indiscutable pour l'horticulture. Bon nombre d'espèces sont utilisées dans des croisements afin d'obtenir des nouveaux hybrides plus performants. La conservation de ces plantes en*

culture et une induction florale régulière sont nécessaires dans un programme continu d'amélioration. Des collections botaniques importantes sont présentes en Belgique depuis plus de 150 ans et sont encore complétées aujourd'hui par des espèces récemment découvertes et décrites. Plusieurs espèces botaniques ont encore aujourd'hui un succès certain dans l'assortiment commercial. Les collections actuelles sont formées avec des espèces botaniques et hybrides en fonction de leur valeur pour l'amélioration et la production de cultivars commerciaux.

Inleiding

Het belang van genenbanken wordt steeds duidelijker en zij verkrijgen dan ook de nodige aandacht. We leven in een tijd waarin het milieu en de oorspronkelijke begroeiing steeds meer bedreigd of zelfs reeds onherroepelijk aangetast wordt. Men beseft dan ook dat het genetisch materiaal dat de ecologische niches bevatten steeds meer beperkt zal worden en dan ook moet beschermd of bewaard worden. Het tropisch regenwoud is zeker geen onuitputtelijke bron meer van nieuwe planten.

Er bestaat meer dan één manier waarop dit genenmateriaal kan bewaard worden. Dit kan via zaadcollecties, conservatie „in vitro" of zelfs in diepgevroren toestand. In de toekomst zal hieraan zeker nog veel aandacht besteed worden. In vele gevallen is de klassieke botanische verzameling van levende planten echter nog steeds een bruikbare methode. Het zaad van Bromeliaceae verliest relatief vlug zijn kiemkracht en heeft dus geen ideale basis om in een genenbank te belanden. Bromelia's zijn daarentegen traaggroeiende planten die via hun zijscheuten gemakkelijk in collectie kunnen bewaard worden. Aangezien Bromeliaceae voor de tuinbouw een belangrijke familie betekenen waarmee veel kruisingswerk gebeurt, is het in cultuur houden en regelmatig in bloei laten komen ervan noodzakelijk om een vlotte veredeling te garanderen.

Van Bromeliaceae zijn er meer dan een eeuw lang zeer grote collecties tot stand gekomen en bewaard. Ofschoon door twee wereldoorlogen veel verloren ging, begon men telkens opnieuw en kregen de verzamelingen weer vorm. Ook vandaag vormen enkele grote collecties met botanische species en veel oude hybriden de basis van de nieuwe veredelde bromelia's die ieder jaar in de handel komen (Samyn & Thomas 1990).

De Bromeliaceae als verzamelobjecten

De familie der Bromeliaceae bevat ongeveer 2000 soorten verdeeld over een vijftigtal geslachten. Haar natuurlijke verspreiding is beperkt tot Midden- en Zuid-Amerika. In dit gebied echter werden alle mogelijke ecologische niches bezet en is de aanpassing van de Bromeliaceae aan de omgeving heel merkwaardig. Zo vindt men vertegenwoordigers zowel in warm en vochtig tropisch regenwoud als in koelere hoger gelegen nevelwouden. In drogere gebieden groeien ze samen met cacteeën en in het oerwoud met orchideeën. Hun aanpassing aan de omgeving is zowel morfologisch als fysiologisch. Zo zijn er kokerbromelia's waarvan het waterreservoir de wateropname verzekert maar tevens een niche is voor diverse andere organismen. Grijze *Tillandsia*'s, sterk geëvolueerde epifyten, zijn voor water en voedselopname op hun trichomen aangewezen. Wat de fotosynthese pathway betreft vindt men bij de bromelia's zowel C_3 als CAM-planten. Dit alles uit zich in een veelheid aan vormen en kleuren waardoor het zeer vlug gegeerde collectieobjecten werden. Nog vóór het midden van de vorige eeuw begon een regelmatige invoer van bromelia's in België waarbij enkele grote collecties werden opgebouwd.

De botanische collecties uit de beginfase

Met het begin van de bromeliateelt zijn onverbrekelijk de naam van Edouard Morren en de botanische tuin van Luik verbonden. Als conservator wijdde hij een belangrijk deel van zijn leven aan de beschrijving en classificatie van deze familie. Het resultaat hiervan was een prachtige collectie die ongeveer een eeuw lang een unicum was en België een faam in de bromeliawereld gaf, waarnaar nog steeds gerefereerd wordt. Het grootste gedeelte van zijn herbarium en de prachtige tekeningen zijn heden nog in Kew Gardens bewaard. Ook andere grote namen, die verbonden zijn met het begin van de tuinbouwontwikkeling in België lieten zich niet onbetuigd bij het verzamelen en invoeren van bromelia's: Linden, Van Houtte, Van Eeckhoute, Verschaffelt. In deze tijd ziet men dat het werk en de interesse vooral aan de botanische studie gewijd is. De invloed van deze botanische collecties op het tuinbouwgebeuren kan als volgt getypeerd worden: men zou ze zowat als de „Haute Couture" voor de bromeliateelt uit die tijd kunnen aanzien.

Deze collecties werden niet optimaal benut voor de creatie van echte commerciële nieuwigheden. Zeker, er werden reeds heel vroeg mooie hybriden bekomen, vooral bij de *Vriesea*'s, waarvan sommmige jarenlang, en zelfs tot nu toe nog in de handel te vinden zijn. Enkele voorbeelden zijn *Vr.* 'Cardinal', *Vr.*

'Vigeri'. De meeste behoren nu echter tot de geschiedenis of zijn nog slechts als enkele zeldzame exemplaren in de Belgische collecties aanwezig ; *Vr.* 'Belgica', *Vr.* 'Sceptre d'Or', *Vr.* 'Baron de Selys'.

Weinig daarvan is nog bewaard. Het belang van collecties kan geïllustreerd worden uit een overzichtsstudie van het aanbod in enkele Floraliën door Ch. Pynaert (1933). Voor de Floraliën 1933 schrijft hij: „De Bromeliaceae, in de laatste tijd enigszins verwaarloosd schijnen opnieuw in zwang te komen. Maar het publiek zal de weergaloze verzamelingen kunnen bewonderen van de Kruidtuin van Luik, en de verzamelingen Spae, Leonard, Gyselinck en zoon, Uuyttendaele, Van Acker-Algoet, Piens, Dallière, André Gyselinck, Morobé en De Clercq-Van Gyseghem". Deze grote collecties hadden dus niet de verwachte invloed op de veredeling van echt commerciële cultivars en uitbreiding van de teelt.

Botanische collecties van vandaag

Het werk inzake systematiek is na de tweede wereldoorlog vooral in de U.S.A. verder gezet door L. B. Smith. Ook Prof. Rauh van Heidelberg werd een autoriteit op dit gebied en benaamde vele nieuwe soorten. Toch blijven in Europa en ook in België nog heel wat belangrijke collecties aanwezig. Deze kunnen zowel bij de wetenschappelijke verzamelingen van de plantentuinen als bij de collecties die veredelaars aanhouden voor de produktie van nieuwe cultivars, ingedeeld worden (tabel 1).

Deze laatste collecties zijn minder algemeen, minder volledig, maar voornamelijk toegespitst op het gebruik in een veredelingsprogramma. Hierbij is een duidelijke dynamiek vast te stellen via het inbrengen van nieuwe species. Nog steeds worden nieuwe bromelia's gevonden en beschreven. Alleen in de periode 1982-1992 werden in de Journal van de International Bromeliad Society 127 nieuwe soorten, verdeeld over 24 geslachten, vermeld (tabel 2).

Botanische soorten voor de handel

Ofschoon er intens kruisingswerk gebeurt, en zodanig een belangrijk aantal hybriden beschikbaar zijn, blijft het nog mogelijk dat heel wat botanische soorten in de handel komen. Dit zijn niet noodzakelijk echt nieuwe „ontdekkingen" maar vooral soorten die reeds in de klassieke collecties bekend wa-

Tabel 1
De belangrijkste actuele Bromeliaceae-collecties in Europa

a) **Wetenschappelijke collecties (plantentuinen)**		
België	Meise	Nationale Plantentuin
	Gent	Hortus van de UG
Duitsland	Heidelberg	Universität: Collectie W.Rauh
	Hamburg	Universität Hamburg: Institut für Allgemeine Botanik und Botanischer Garten
	Frankfurt am Mainz	Palmengarten
	Berlin Dahlem	Botanischer Garten und Botanischer Museum
	München	Botanischer Garten
Nederland	Amsterdam	Vrije Universiteit Amsterdam, Botanische tuin
Groot-Brittannië	Surrey	Kew Gardens
	King's Lynn	M. Mason
Frankrijk	St. Jean Cap Ferrat	Verzameling Marnier Lapostolle
	Nancy	Conservatoire et Jardin Botanique
b) **Collecties op veredelingsbedrijven**		
België	Evergem	Firma Deroose
	Laarne	Firma De Meyer-De Rouck
		Firma Pieters-De Meyer
	Melle	Rijksstation voor Sierplantenteelt, Centrum Landbouwk. Onderzoek
Duitsland	Hennef-Sebengebirghe	Firma Prinsler & Werner
Nederland	Assendelft	Firma Cornelius Bak

ren. Zo werden ze door de veredelaar opgemerkt en in massa geproduceerd, terwijl de kruisingsprodukten ervan verder geobserveerd worden.

Enkele voorbeelden:

- *Aechmea fasciata, A. chantinii, A. nallyi, A. servitensis, A. mexicana.*
- *Billbergia nutans*
- *Guzmania conifera, G. scherzeriana, G. wittmackii, G. dissitiflora*
- *Vriesea fenestralis, V. splendens, V. carinata, V. hieroglyphica, V. zamorensis, V. wiotiana, V. racinae.*
- *Neoregelia carolinae*
- *Nidularium billbergioides*
- *Tillandsia cyanea, T. flabellata, T. cacticola, T. xerographica, T. wagneriana*

Omschrijving van de rol van botanische collecties voor het actueel veredelingswerk

Botanische collecties vormen een onmisbaar instrument voor wie met planten uit de natuur verkoopbare produkten wenst te maken. De eerste fase in de veredeling is immers het samenbrengen van een aantal genitoren waarvan de verschillende erfelijke kenmerken moeten opgespoord worden en op hun gebruikswaarde voor een optimaal produkt geëvalueerd. In een tweede fase poogt men dan bepaalde interessante kenmerken in één plant samen te brengen of er minder gunstige kenmerken mee te vervangen. Het belang van genenbanken, waartoe ook dergelijke collecties gerekend worden is trouwens overal meer en meer aan de orde. Voornamelijk het feit dat in Centraal- en vooral Zuid-Amerika op een zeer ingrijpende wijze, vooral door ontbossing, in de begroeiing wordt ingegrepen, doet het belang van deze genenbanken voor Bromeliaceae beduidend toenemen. Vele soorten worden stilaan bedreigd en zo dreigt zelfs heel wat nieuw nog niet bestudeerd plantenmateriaal verloren te gaan. Deze nieuwe soorten verdienen zeker ook in de huidige collecties bewaard te worden.

Een andere actuele en belangrijke opdracht voor botanische collecties, vooral voor deze in de plantentuinen is het aanhouden van de oorspronkelijke types met vermelding van de vindplaats. Bij het consoliderend systematisch werk kan men vaststellen dat specimens uit geografisch ver uiteengelegen gebieden nog onderling verschillen kunnen vertonen. Die verschillen hebben hun belang voor het verder veredelingswerk. Deze genetische heterogeniteit is nochtans kleiner dan deze die voorkomt in veel collecties die voor veredelingsdoeleinden worden aangehouden, en waarbij met botanische soorten reeds kruisingen en terugkruisingen gebeurden. Dit betekent dat men met deze sterk op de oorspronkelijke species gelijkende typen toch geen F_1-hybriden meer kan

bekomen en de beoordeling van de kruisingsresultaten complexer wordt dan wat met zuivere botanische soorten het geval zou zijn geweest. De veredeling met zó traaggroeiende planten wordt hierdoor nog langduriger.

Het is duidelijk dat het onderzoek in de toekomst meer en meer gericht zal dienen te veredelen en dat de mogelijkheden die het botanisch sortiment hiertoe biedt grondig dienen gescreend (prebreeding) om van hieruit een aantal nieuwe kenmerken die niet noodzakelijk het uitzicht betreffen in te kruisen.

Tabel 2
Aantallen recent ontdekte en beschreven soorten van de Bromeliaceae (periode 1982-1992).
Bron: *J. Bromeliad Soc.* **32-42.**

Subfamilie: Pitcairnioideae		Tillandsioideae		Bromelioideae	
Puya	5	Catopsis	1	Neoregelia	7
Abromeitiella	1	Vriesea	12	Hohenbergiopsis	1
Brocchinia	2	Tillandsia	37	Hohenbergia	3
Pitcairnia	14	Guzmania	6	Billbergia	3
Connellia	2			Aechmea	9
Dyckia	4			Bromelia	1
Lindmania	1			Cryptanthus	2
				Orthophytum	3
				Nidularium	2
				Ronnbergia	2
				Neoglaziovia	1
				Streptocalyx	1
				Lymania	4

Als basis voor verdere veredeling zijn volgende kenmerken op botanische soorten in studie :

- Groeisnelheid en koudetolerantie (Lauwers & Samyn 1989)
- Ziekteresistentie o.m. voor *Fusarium oxysporum*
- Geur
- Fotosynthesepatroon

Het combineren van interessante kenmerken in een hybride betekent niet noodzakelijk dat deze nieuwe hybride meteen een handelswaarde vertoont. Meestal is verder kruisingswerk met het oog op een esthetische verfijning noodzakelijk.

Conclusie

Gedurende meer dan één eeuw hebben botanische collecties de aandacht voor de Bromeliaceae in België levendig gehouden. Momenteel vormen enkele verzamelingen met botanische soorten maar ook diverse hybriden de belangrijke basis voor een actief kruisingswerk. Dit veredelingswerk richt zich niet meer alleen naar het uiterlijk van de plant maar steeds meer naar de groeikenmerken en resistentieproblematiek.

De huidige collecties geven een duidelijk beeld van de grote rijkdom die de vele honderden species op velerlei gebied te bieden hebben en die in de bromelia van morgen zullen terug te vinden zijn.

Referenties

Lauwers L. & Samyn G. (1989) – Evaluatie van de koudetolerantie in funktie van de veredeling naar verminderde energiebehoefte bij Vriesea. *Revue de l'Agriculture - Landbouwtijdschrift* **42**: 1373-1379.

Pynaert Ch. (1933) – *Historisch overzicht en terugblik van de bijzonderste tentoonstellingen der Maatschappij sedert haar oprichting 1808-1933*: 187 p. Gent, Koninklijke Maatschappij voor Landbouw en Plantkunde.

Samyn G. & Thomas F. (1990) – *Twee decennia Bromeliaceae-onderzoek op het Rijksstation voor Sierplantenteelt*. In: Van Nieuwerburgh (ed.), *De Belgische Sierteelt*: 208 bis. Gent, Alg. Verbond Belg. Sierteelt, Synd. Kamer Belg. Tuinbouw.

De relaties tussen
botanische collecties en de tuinbouw
Studiedag Nationale Plantentuin van België
19 maart 1993

Scripta Bot. Belg.
7: 47-56 (1994)

Verwachting vanuit de tuinbouwsector: een perspectief naar de toekomst

E. Volckaert
Proefcentrum voor Sierteelt, Destelbergen

Summary. — Expectation from the horticultural sector: a perspective to the future. *The Belgian Horticultural industry is very dynamic and always looking for new plants. The technology in Horticulture evolves very quickly and the requirements for a succesful implementation of new plants in a production process are high. Consumers are more selective in their buying behaviour and make higher demands on quality. Before promoting new plants a range of tests should be carried out at several levels: growth and development, commercial production, postharvest studies and consumers reactions. Plant material from the National Botanic Garden of Belgium has been tested in the State Research Station for Ornamental plants of Melle. The commercial succes was precarious.*

The horticultural industry expects that botanical gardens should continue to work on basic research and step up their contacts with other institutes, breeding firms, associations of plant fanciers and the industry. The conservation of germplasm collections is more and more an important task of the botanical gardens. In general, basic material should be easily available for commercial tests, breeding purposes and genetic engineering. Belgium has a good reputation in genetic engineering and transgene plants could be of great commercial im-

portance in the future. A permanent programme of testing new introductions for commercial aims should be worked out. Botanical gardens, especially in Belgium, should give more attention to specialization and collaboration. The horticulture is much interested in the opendoor days held by the botanical gardens and their promotional spin off. At last, the horticultural industry expects more vulgarisation work from the botanical gardens.

De Belgische tuinbouw en de sierteelt in het bijzonder heeft altijd gezocht naar nieuwigheden en het voortouw genomen bij tal van ontwikkelingen. Hierbij hebben aanvankelijk individuen en later de plantentuinen een voorname rol gespeeld. De referaten van De Herdt, Haegeman en Samyn (deze publikatie) hebben dit voldoende geïllustreerd.

Ook vandaag is er behoefte aan vernieuwing. Van de belangrijkste gewassen komen jaarlijks nieuwe cultivars op de markt. Ook minder gekende geslachten en soorten worden jaarlijks voorgesteld op tentoonstellingen. Belangstelling is er steeds van de sector doch in vele gevallen breken nieuwigheden echt niet door tot bij de consument. De gestelde eisen door handelaar en consument worden immers ook steeds hoger.

In mijn uiteenzetting zal ik het hebben over de verwachtingen vanuit de tuinbouw naar de toekomst. Daarom vertrek ik van een korte schets van de huidige situatie in de tuinbouwsector en meer bepaald de sierteelt.

Ik behandel achtereenvolgens het sierteeltproduktieproces, de markt en de ervaringen met nieuwigheden. Vanuit deze gegevens zal ik dan een aantal vrij pragmatische verwachtingen van de sector formuleren ten aanzien van plantentuinen en onderzoek.

Het tuinbouwproduktieproces

De laatste twintig jaar heeft de tuinbouwsector een sterke evolutie doorgemaakt. De drijvende krachten zijn geweest de snelle technologische ontwikkelingen, de stijging van een aantal belangrijke kostenelementen zoals arbeid en energie, nationale en internationale economische en sociale bewegingen en de markt.

Vooral onder druk van de stijgende lonen is binnen de tuinbouwsector het rationaliseringproces op gang gekomen. Trager evenwel dan in de industrie is men arbeid gaan vervangen door kapitaal, waardoor hoge en brede serres werden gebouwd met mogelijkheden voor energiebesparing, mechanisatie en automatisatie. Diverse machines en rollend materiaal deden hun intrede. Door de hoge kapitaalsinbreng werd het noodzakelijk om de schaal aan te passen dus intensiever te telen, te vergroten en ook te specialiseren.

De stijgende kosten voor energie maakten de tuinder inventief. De serres kregen een dubbele wand, een energiedoek, roltafels en gewasverwarming. Kunstlicht werd meer en meer aangewend en de klimaatsturing d.m.v. een procescomputer een vast gegeven. Het merendeel van de bedrijven dreef de specialisatie op zelfs tot het niveau van een monocultuur.

De snelle technologische evolutie als gevolg van het samenspel van onderzoek, voorlichting en praktische aanpak, tilde de teelten als het ware uit de grond. Vandaag is een groot percentage van het produktieproces niet grondgebonden en zorgt de substraatcomputer en een gespecialiseerde begeleider voor een vrijwel perfect gestuurde teelt.

Aan de factor bedrijfsleiding worden hoge eisen gesteld. De ondernemer laat zich ook steeds meer begeleiden door hoog geschoold personeel. Zo verlenen in het Gentse sierteeltproduktiegebied meer dan veertig ingenieurs hun diensten als bedrijfleider, in de verkoopsafdelingen, als betaalde voorlichter of onderzoeksverantwoordelijke van onder andere in vitro laborataria.

Voor het in gang gezette proces is géén terugweg. De reeds ver doorgedreven automatisering wordt nu gevolgd door de robotisering. De eerste voorbeelden zijn te vinden bij de inpot-, insnij- , wijderzet- en transporthandelingen.

De maatschappelijke trends in onze samenleving gaan ook het tuinbouwproduktieproces niet uit de weg. De groeiende reglementeringen inzake milieu en vestigingplaats zullen zeker in de nabije toekomst het doen en laten van de tuinder bepalen.

De huidige evolutie, zoals hierboven beschreven, laat vermoeden dat in de toekomst hogere eisen zullen worden gesteld aan cultuurplanten. Naast de klassieke selectie op groeikracht en op bloeirijkdom zal steeds meer aandacht gaan naar resistentie tegen ziekten, vlotte groei- en bloeibeheersing, vormgeving zonder ingrepen met chemische groeiregulatoren, uniformiteit, stevigheid, gedrag in de keten en houdbaarheid in de huiskamer. Per specialisatie bestaat een grote behoefte aan kennis om het produktieproces optimaal te sturen. De teeltwerkgroepen gaan hierbij een voorname rol spelen en beroep doen op snelle en adequate informatie. Nieuwigheden kunnen alleen hun weg vinden als ze binnen dit patroon kunnen worden geënt.

Markt

Vandaag bevindt vrijwel de gehele tuinbouwsector zich in een crisis. Verschillende oorzaken liggen hier aan de basis. Vooreerst de algehele achteruitgang van de conjunctuur waardoor de koopkracht is teruggelopen. De consument wordt voorzichtiger en selectiever.

Het aanjaagproces, zo kenmerkend voor de tuinbouwsector bij een goede prijsvorming, heeft aanleiding gegeven tot een groot aanbod dat dan dient verwerkt in een aggresiever geworden markt. Verdringing door promotiecampagnes met substitutie als gevolg, zijn een strategie die vooral andere sectoren weten te bespelen. De tuinbouwsector is daar zeer zwak en heeft er ook nooit veel financiële middelen voor over gehad. Er is tevens weinig strategische aanpak terzake. Promotiegelden voor nieuwigheden zijn onbestaande.

De kennis van het huidige en het toekomstige aanbod is uiterst miniem. Tuinders hebben veel financiële middelen over voor het produktieproces en weinig voor een betere kennis van de vraag en het aanbod. Signalen uit de markt worden vaak te laat opgevangen.

Een goed voorbeeld vormt de evolutie van de cultivar Helmut Vogel in de azaleasector. Deze cultivar werd gelanceerd in de jaren '70 en kende een snelle expansie in de jaren '80. Door zijn vroegheid, zijn snelle groeiwijze en vlotte bloei schakelden de bedrijven over naar de hoofdzakelijk vroege teelt. Het assortiment versmalde van jaar tot jaar. De goede bedrijfresultaten als gevolg van een vlotte markt versterkten nogmaals het proces. Ook het produktieproces werd sterk opgedreven met vaak mindere kwaliteit als gevolg. De handel en de voorlichting waarschuwden herhaalde malen voor het onevenwichtig aanbod. Een tegenreactie bleef niet uit en de belangstelling voor de azalea daalde. Dit gecombineerd met een te sterk aanbod vooral in het vroege najaar is mede oorzaak van de huidige crisis in de sector die zich vooral accentueert tijdens het najaar. Een bewijs te meer dat zich enkel baseren op een goed resultaat en hierdoor de aandacht voor nieuwigheden verliezen, fout blijkt te zijn.

In de sierteelt (zeker in de perkplanten en snijbloementeelt) heeft men nochtans geleerd dat een versnelde rotatie plaats grijpt van cultivars en soorten. De consument wil vaak iets nieuws. Sommige rassen (maar dan voornamelijk van de gekende geslachten en soorten) zijn zelfs maar een levensduur van enkele jaren beschoren.

In de komende jaren mag men vrijwel dezelfde trend verwachten. Een versterkte promotieactiviteit is absolut noodzakelijk en nieuwigheden zullen goed moeten zijn vooraleer ze gelanceerd worden op de markt.

Tabel 1

„Top 25" voor 1992 van het aanbodpakket van snijbloemen (links) en kasplanten (rechts) aangeboden bij de Verenigde Bloemenvelingen Nederland. De cijfers geven de omzet in miljoen gulden (Anonymus 1993).

1.	ROOS	747,5	FICUS	125,2
2.	CHRYSANT	584,9	DRACAENA	62,1
3.	TULP	266,4	KALANCHOE	48,9
4.	LELIE	226,6	BEGONIA	41,0
5.	ANJER	157,9	YUCCA	38,3
6.	FREESIA	147,1	POTCHRYSANT	34,3
7.	GERBERA	130,1	SAINTPAULIA	33,8
8.	CYMBIDIUM	104,0	RHODODENDRON	32,3
9.	ALSTROEMERIA	64,3	POINSETTIA	29,0
10.	GYPSOPHILA	54,5	HEDERA	29,0
11.	IRIS	45,8	SPATHIPHYLLUM	28,1
12.	ANTHURIUM	42,2	HYDRANGEA	25,4
13.	ASTER	34,2	CYCLAMEN	25,1
14.	EUSTOMA	29,8	NEPHROLEPIS	24,2
15.	NARCIS	24,9	CHRYSALIDOCARPUS	21,5
16.	GLADIOOL	24,4	DIEFFENBACHIA	20,7
17.	AMARYLLIS	23,8	ANTHURIUM	20,1
18.	LIMONIUM	21,3	SCHEFFLERA	19,2
19.	BOUVARDIA	18,8	CALATHEA	18,6
20.	TRACHELIUM	15,7	HOWEA	18,1
21.	SERING	14,0	GUZMANIA	17,9
22.	MATRICARIA	13,1	POTROOS	17,1
23.	NERINE	11,8	CODIAEUM	14,9
24.	HYACINT	11,8	PRIMULA	14,5
25.	DELPHINIUM	11,4	EPIPREMNUM	14,5

Nieuwigheden

Wanneer men het aanbodpakket van sierplanten op de zeven Nederlandse veilingen aangesloten bij de VBN (Verenigde Bloemenveilingen Nederland) overloopt (tabel 1), dan stelt men vast dat slechts een beperkt aantal gewassen het leeuwenaandeel uitmaken van de omzet. Binnen deze gekende gewassen is er natuurlijk een grote variabiliteit aan soorten en cultivars.

Er wordt tevens vastgesteld dat een beperkt aantal gewassen een vaste plaats hebben verworven sinds jaren. De daaruit ontstane sporten en cultivars nemen wel een belangrijkere plaats in, doch worden vaak even snel weer afgevoerd. Dit sterkt ons nogmaals bij de vaststelling dat de eisen die de handelaar en consument stelt vaak zeer hoog zijn.

Het aantal kleine gewassen is groot en zeer gevarieerd. Sommige daarvan hebben hun vast aandeel in de markt, andere verdwijnen na een poos. Welke factoren spelen dan: de aantrekkelijkheid, de mode, de promotie, de houdbaarheid, bloeirijkdom, geur, transportresistentie e.a. De handelaars en de consumenten hebben blijkbaar niet de bereidheid veel risico's te nemen. Eenmaal een slechte ervaring, koopt men géén tweede maal.

Ook bedrijven zijn zeer selectief en nemen niet vlug risico's. Ze ervaren vrijwel snel dat spijts hun publiciteitscampagnes, het produkt niet altijd de verwachtingen inlost en dit zowel bij de producent als consument. Dit alles is terug te voeren tot vaak kleine onvolmaaktheden tijdens het produktieproces, in de keten of de huiskamer.

We geven hierna enkele voorbeelden van plantmateriaal afkomstig uit de Nationale Plantentuin te Meise die met wisselend succes werden geïntroduceerd. In tabel 2 worden de soorten opgesomd die geïntroduceerd werden door het Rijksstation voor Sierplantenteelt te Melle. Ing. Thomas was zo vriendelijk mij deze lijst over te maken en van enige commentaar te voorzien.

De firma Floreac lanceerde in de periode 1980-'90 verschillende nieuwe gewassen waaronder *Piper ornatum, Piper crocatum, Fittonia* sp. 'Mini rood' en *Chamaeranthemum* sp. De drie gewassen vonden hun weg in de markt, zij het op een eerder bescheiden basis, maar worden door Floreac zelf niet meer in produktie genomen.

Goed gecoördineerd werk gebeurt er in Duitsland onder leiding van Prof. W. Von Hentig (Geisenheim), die tevens voorzitter is van de werkgroep Nieuwe Sierteeltgewassen (I.S.H.S.). Op een vrij selectieve manier wordt er in Geisenheim gezocht naar nieuwigheden en dit door zich te concentreren op

Tabel 2
Planten onderzocht door het Rijksstation voor Sierplantenteelt op hun eventuele teeltwaarde.
Ongepubliceerde gegevens van O. Mekers, G. Samyn & F. Thomas.

Adenium obesum: te dure plant omwille van het griffelen
Alpinia zerumbet (A. nutans): vraagt te hoge luchtvochtigheid
Aphelandra sinclairiana: bloeitijd te kort
Boronia elatior: vroeger belangrijke teelt, wordt nu gekweekt o. a. bij J. Kriauciaunas — goede aanvulling voor uitbreiding van sortiment heidegrondplanten
Calathea loeseneri: niet in de handel
Calliandra harisii: niet in de handel
Corynocarpus laevigata: goede harde kamerplant — ethyleengevoelig bij transport — hard kweken
Costus igneus: niet interessant
Episcia soorten: hoge temperatuur en luchtvochtigheid
Ficus parietalis: sterke plant — mooie gele vruchten
Graptophyllum: sporadisch in de handel
Heliconia psittacorum: temperaturen en vochtigheidseisen te hoog
Impatiens niamniamensis: niet in de handel
Kaempferia galanga: winterrust (volledig bladverlies)
Lewisea cotyledon hybriden: mits voldoende selectiewerk, mogelijks mooie bloeiende potplant
Medinella speciosa: in vitro te vermeerderen — minder decoratief als *M. magnifica*
Mikania ternata: niet in de handel
Neomarica japonica: niet in de handel
Otacanthus coeruleus: geen interesse bij onze telers — witte vlieg !
Oxalis hedysaroides: niet in de handel
Pentas hybriden: afvallen van de bloemen (rui) — moeilijk bewaren
Pittosporum undulatum: zeer sterke bladplant
Podocarpus ferrugineus: zeer sterke bladplant
Pseudopanax 'Gold splash': niet in de handel
Stenandrium lindenii: niet in de handel
Stilidium: niet in de handel
Tibouchina semidecandra: wordt gebruikt als terrasplant
Zephyranthes rosea: mauve bloemen zeer nadelig

Australië. Dit werk heeft een gebundelde publikatie opgeleverd van nieuwe gewassen met een blauwdruk van hun teeltwijze (Anonymus 1989). De penetratie in de markt is echter relatief gering.

In Nederland werd in de jaren '80 op het Proefstation Bloemisterij te Aalsmeer veel werk gemaakt van introducties van nieuwheden, doch het onderzoek werd stopgezet wegens besparingen en andere prioriteiten en het initiatief werd overgelaten aan het bedrijfsleven. De bijdragen van De Jong en Lukkien in deze publikatie geven meer inlichtingen over de Nederlandse situatie momenteel.

In Denemarken wordt nog veel onderzoek verricht met nieuwigheden die vooral passen in de plaatselijke produktiespecialiteiten, nl. kleine en hoofdzakelijk bloeiende potplanten. In het verleden gebruikten Deense onderzoekers specimens van de collectie *Peperomia* en *Pilea* van de Nationale Plantentuin van België; meerdere cultivars werden met succes gelanceerd.

Wanneer men de lijst overloopt van nieuwigheden blijken er toch relatief weinig in de handel sterk door te breken. Dit moet ons niet ontmoedigen om er nog verder aan te werken. Wel dient de aanpak enigzins gewijzigd. Tot dat besluit kwam ook de commissie nieuwe plantenintroducties van het Rijksstation voor Sierplanten die vergaderde op 9 maart 1992 te Melle. Uit ervaring blijkt dat sporten of kruisingsprodukten van ons huidig Belgisch assortiment bladplanten het wel goed doen. Dit blijkt trouwens ook in alle sectoren van de sierteelt. Er is zelfs een zekere wedloop om de nieuwigheden zo snel mogelijk, d.w.z. via de vermenigvuldiging in vitro in grote aantallen op de markt te brengen. Hierdoor kan men het tijdelijk effect van de goede prijs op zak steken.

Toekomstperspectieven

De tuinbouwsector verwacht dat er in de toekomst verder basisonderzoek zou geschieden voor alle facetten eigen aan een plantentuin: literatuurstudie, verzamelen, determineren en beschrijven van nieuwigheden. Hierbij zijn de contacten op internationaal vlak met botanische tuinen, instituten, collecties, veredelingsbedrijven, liefhebbers en tuinbouwbedrijven van groot belang. Ook voor de sierteelt zullen in de toekomst de resultaten van dat werk van belang blijven. Ik verwijs hier als voorbeeld naar het belang dat wordt gehecht aan de soortechtheid in de keuringsreglementen voor fruit en sierheesters. De

onderzoekers van de plantentuinen kunnen de tuinbouwmilieus hierbij veel helpen.

Van steeds groter belang wordt het aanleggen en conserveren van genenbanken, zeker van de plantensoorten belangrijk voor ons land. Ze dienen in de toekomst vlot beschikbaar te zijn voor veredelingsdoeleinden. Niettegenstaande ons land niet zoveel bedrijven meer heeft die op een traditionele manier veredelen, kan men toch terugvallen op nieuwe technologiën. Het Belgisch onderzoek op het vlak van het maken van transgene planten staat op hoog niveau. Voor het veredelen van tuinbouwgewassen met een commercieel belang zijn hier veel perspectieven. Naast het produceren van materiaal bruikbaar voor ons eigen produktiepotentieel, kan in de iets verdere toekomst gedacht worden aan de export van maatwerk voor bepaalde gebieden, klimaten of doelstellingen.

Het blijvend zoeken naar nieuwigheden in onderling overleg met de rijksstations, de proeftuinen en de teeltwerkgroepen dient zeker verdergezet. De middelen zijn beperkt voor iedereen, maar een permanente aandacht voor mogelijk bruikbare commerciële planten of kruisingspartners moet toch zeker kunnen mits bijkomende en goed gecoördineerde inspanningen.

Een andere belangrijke taak voor de plantentuinen ligt zeker in het snel beschikbaar stellen van gegevens uit de literatuur of ervaring met soorten, variëteiten of cultivars. Het uitbouwen van een databank, vlot bereikbaar voor de proefcentra, is een grote noodzaak voor de nabije toekomst. De proeftuinen werken momenteel samen aan de uitbouw van een datanetwerk en dit in het kader van twee E.G.- projecten nl. Leader (Haegeland 5B) en Euregio-Scheldemond (Oost- en West-Vlaanderen en Zeeland). Aansluiting met de plantentuinen dient hier zeker overwogen. Steeds meer komen er vragen uit de praktijk naar allerlei gegevens i.v.m. gekende en minder gekende planten.

Het afspreken op E.G.-niveau om wat voorafgaat beter te structureren, te coördineren en aan taakverdeling te doen, lijkt mij een bijzonder belangrijke opgave. Eigenlijk zou men in België de banden strakker moeten aanhalen tussen de plantentuinen en aan een degelijke taakverdeling doen. Specialisatie (net zoals in de tuinbouw) binnen kleinere eenheden met een goed geinformatiseerde communicatie- en documentatie-infrastructuur zodat onderlinge uitwisseling zonder fysische verplaatsingen snel kan gebeuren, is de te volgen weg.

De sector weet de menigvuldige opendeurdagen georganiseerd door de plantentuinen sterk te appreciëren. Ze zijn van grote educatieve en promotionele waarde. Ook in de toekomst dient hier nog intensiever samengewerkt.

Tenslotte vraag ik ook de aandacht voor een sterker naar buiten treden met vulgariserende geschriften. Op 12 maart hebben we 'Sierteeltonderzoek in België 1992' voorgesteld aan de sector. Dit rapport bundelt de onderzoeksresultaten van de Leerstoel voor Tuinbouwplantenteelt van de UG, het Rijksstation voor Sierplanten en het Proefcentrum voor Sierplanten. Het is een gezamelijk initiatief van Prof. Dr. P. Debergh, Dr. J. Heursel, ir. A. Saverwyns en mijzelf. De onderzoeksresultaten zijn er op een gestandaardiseerde en vlot leesbare manier telkens op twee bladzijden weergegeven. We verwachten dat volgend jaar ook andere instellingen zullen meedoen teneinde de sierteeltsector en de binnen- en buitenlandse onderzoekscentra een compleet overzicht te geven van de resultaten van het Belgisch onderzoek. Er is zeker ook een plaats voor de plantentuinen die naast onderzoeksresultaten, de sector jaar na jaar een overzicht kunnen geven welk nieuw en interessant plantenmateriaal is binnengekomen, welke wijzigingen zich voordeden in de nomenclatuur of welke andere relevante gegevens beschikbaar kwamen.

In het kader van wat voorafgaat en vooral georiënteerd is naar de sierteelt, kunnen we besluiten dat voor de plantentuinen en de daaraan verbonden onderzoeksinstellingen duidelijke taken zijn weggelegd. De relaties en de samenwerking tussen de botanische collecties en de tuinbouwsector dienen verder verstevigd.

Referenties

Anonymus (1989) – Neues fürs Sortiment: Ampel- und Blühende Topfpflanzen. *SFG - Schriften fur Förderung des Gartenbaues*. Aachen, Verlag Georgi.

Anonymus (1993) VBN – Verenigde Bloemenveilingen Nederland. Top 25. *Vakblad voor de Bloemisterij* **5**: 34-35.

De relaties tussen
botanische collecties en de tuinbouw
Studiedag Nationale Plantentuin van België
19 maart 1993

Scripta Bot. Belg.
7: 57-66 (1994)

Het belang van een goede nomenclatuur en soortechtheid bij tuinbouwassortimenten, en de bijdrage daaraan van botanische tuinen

Piet C. de Jong
Proefstation voor de Boomkwekerij, Boskoop

Summary. — The significance of a correct nomenclature and trueness-to-type of horticultural assortments and the contribution to it of botanical gardens. *The horticultural industry and botanical gardens share a common interest in the use of a correct nomenclature and trueness-to-type of the cultivated plants. This concerns all horticultural crops, but the hardy woody plants were here chosen to elucidate the subject. Botanical gardens can contribute by specialization and taxonomic knowledge of the collection. A national and international division of tasks for this makes it possible to cover a considerable part of the nursery crops. The high requirements of the trade with respect to trueness-to-type can only be realized when there are reference collections with true-to-type material to its disposal. Botanical gardens can contribute to that on a commercial basis.*

Samenvatting. — *De tuinbouwsector en botanische tuinen hebben belang bij elkaars activiteiten als het gaat om het gebruik van een goede nomenclatuur en soortechtheid van de gekweekte planten. Dit*

geldt voor de gehele sector maar wordt hier vooral benaderd vanuit de boomkwekerij. Botanische tuinen kunnen een bijdrage leveren met specialisatie en expertise van delen van de collectie. Een nationale en internationale taakverdeling daarbij maakt het mogelijk een aanzienlijk deel van de voor de cultuur belangrijke gewassen te bestrijken. De hoge eisen van de handel aan de soortechtheid kunnen alleen worden verwezenlijkt als er referentiecollecties zijn van soortecht materiaal. Botanische tuinen kunnen hieraan op een zakelijke basis een bijdrage leveren.

Inleiding

Mensen en planten hebben gemeen dat we ze een naam geven en die naam maakt het ons mogelijk om er over te communiceren. Bij het noemen van iemands naam wordt het beeld opgeroepen van die persoon. Bij de uitnodiging voor deze dag was dat het beeld van Edmond Lammens, voor mij onlosmakelijk verbonden met deze schitterende Nationale Plantentuin.

Bij het noemen van een plantennaam kan dat ook direkt het beeld oproepen van de plant die bij die naam hoort, maar er zijn veel planten. Veel in de natuur en intussen ook veel in de cultuur. Hoe hanteer je dat? Op de Bloemenveiling van Aalsmeer (VBA) besloot men een aantal jaren geleden in het kader van de automatisering om de gewassen een code te geven. Daarvoor vond men het nodig om het hele bestand eens te laten verifiëren door deskundigen. Die kwamen tot de ontdekking dat er wel het een ander aan mankeerde. Er werden gewassen aangetroffen die onder niet minder dan zeven verschillende namen werden geveild.

Houtige gewassen als voorbeeld

In Nederland is het vooral de boomkwekerijsector geweest waar de problematiek van de benamingen al vroeg aandacht heeft gekregen. Omdat ik daar thans ook in werkzaam ben en met die groep van gewassen al langer het meest vertrouwd ben, wil ik in het vervolg van mijn lezing mijn aandacht alleen richten op die gewassen. Dat zijn dus de winterharde houtige gewassen.

In 1923 werd in Amsterdam een internationaal tuinbouwcongres gehouden. Bij die gelegenheid verzorgde de Koninklijke Maatschappij voor Tuinbouw en Plantkunde een keuring in de vorm van een expositie. Op die expositie ergerden een aantal tuinarchitecten en hoofden van stadsplantsoendiensten zich enorm aan de collectieve inzending van de Nederlandse Boomkwekers Vereniging. Iedere boomkweker hield er zo'n beetje zijn eigen wijze van naamgeven op na. Men vond dat aan deze chaotische toestand iets moest gebeuren en dit werd de aanleiding tot de oprichting van de Nederlandse Dendrologische Vereniging (Springer 1925). Van het oprichtingsbestuur maakte o.a. deel uit Prof. J. Valckenier Suringar, hoogleraar in de plantensystematiek en de dendrologie aan de Lanbouwhogeschool in Wageningen. De Wageningse betrokkenheid resulteerde met name in de vorming van een wetenschappelijke commissie die zich ging bezig houden met de naamgeving. In het Arboretum van de Landbouwhogeschool kwam ook onderzoek op gang, met name aan *Crataegus*.

Ook in het tuinbouwonderwijs kreeg de nomenclatuur meer aandacht en een belangrijke mijlpaal in dit verband was de publikatie van Dr. B.K. Boom's Nederlandse Dendrologie in 1933.

Er kwam langzamerhand meer eenduidigheid. Uiteraard droegen ook andere ontwikkelingen hiertoe bij zoals het tot stand komen in 1952 van de International Code of Botanical Nomenclature (Lanjouw 1952), die meer gezag had dan A. de Candolle's „Lois de nomenclature botanique" van 1862 en J. Briquet's „Règles internationale de la Nomenclature botanique", de zogenaamde Weense regels van 1905. Ook de International Code of the Nomenclature for Cultivated Plants in 1953 droeg duidelijk bij. Vooral bij de gekweekte planten was de onduidelijkheid zeer groot omdat in feite tussen 1935 en 1950 zowel de internationale botanische als de internationale tuinbouwcongressen hiervoor regels opstelden. Op het zevende botanisch congres van 1950 in Stockholm kwam de Amerikaan Dr. W. H. Camp met een voorstel dat door een speciale commissie, bekend als de Commissie van Stockholm werd uitgewerkt. Op het dertiende internationale tuinbouwcongres van Londen in 1952 werd deze cultuurplantencode goedgekeurd. Ondertussen zag in 1980 de vijfde editie van deze code het licht (Brickell 1980).

Toch onstond er geen echt bevredigende situatie. Intussen groeide ook het aantal gekweekte boomkwekerijgewassen alsmaar. Op dit moment betreft dat in Nederland al meer dan 20.000 verschillende soorten en cultivars.

Naamlijsten en automatisering

Begin jaren '80 kwam er in Boskoop een initiatief voor de samenstelling van een standaardlijst van boomkwekerijgewassen. Op het Proefstation voor de Boomkwekerij kreeg Harry van de Laar opdracht deze lijsten samen te stellen. In 1985 werd de Naamlijst van Houtige Gewassen gepubliceerd, in 1988 volgde zijn Naamlijst van Vaste Planten, waaraan ook de Gert Fortgens meewerkte. Vooral de handel was zeer geïnteresseerd in deze lijsten, speciaal voor het gebruik bij een geautomatiseerd systeem van vraag en aanbod. Een geautomatiseerd bestand met codes draait nu vijf jaar en op dit moment wordt gewerkt aan een uniforme streepjescode, allereerst voor de vaste planten. De naamlijsten en vooral de automatisering heeft het gebruik van de juiste namen zeer sterk bevorderd. Een bijkomend voordeel is dat de vaak zeer ingewikkelde namen foutloos worden gereproduceerd. De naamgeving is echter niet iets statisch. Om allerlei redenen zijn steeds aanpassingen nodig. Besloten is om hier terughoudend op te treden en veranderingen van benamingen slechts eens in de vijf jaar door te voeren. Maar dan in één klap ook over de hele linie en met een goede begeleiding en toelichting in de vakpers. De eerstvolgende aanpassing zal in 1995 plaatsvinden, zowel voor de houtige gewassen als voor de vaste planten.

Nationale registratie

Intussen zijn er plannen in Nederland om te komen tot een nationaal depot, een nationale databank voor cultuurgewassen. Hierin zouden dan deelnemen de bloembollen, de bloemisterij en de boomkwekerij. Ook in Europees verband wordt door de European Nursery Association (ENA) gewerkt aan een verdere standaardisering, zowel van namen als van codes.

Samengevat kan gezegd worden dat in Nederland de boomkwekerijsector zeer ver gevorderd is met het doorvoeren van een uniforme naamgeving van haar produkten.

Soortechtheidsverklaringen

Men is er echter nog niet, want een nieuwe uitdaging staat voor de deur en die heeft te maken met richtlijnen van de EG dat voortaan in de handel de produkten in het handelsverkeer vergezeld moeten gaan van documenten

waarin de soortechtheid wordt gegarandeerd. Onder soortechtheid wordt hier verstaan dat de soort of cultivar wordt aangeboden onder de naam die bij die plant behoort. Deze verklaringen met een beschrijving van het gewas zijn op zich wel weer gemakkelijk te produceren, zeker op het moment dat je over zo'n nationaal depot beschikt. Maar het vaststellen van de soortechtheid, de identificatie, is lang niet altijd eenvoudig, vooral als je in gedachten neemt dat het gaat om meer dan 20.000 verschillende produkten. De vraag is of een goede documentatie met een beschrijving en zo mogelijk een afbeelding (produktdia) een snelle en juiste identificatie mogelijk maakt. Zal het daarvoor ook niet van belang zijn dat het produkt ergens opgeplant is als referentiemateriaal, waarop dus kan worden teruggevallen om de soortechtheid te controleren? Ik kom dus nu dan terecht bij het kunnen beschikken over verzamelingen van levende planten en zo komen botanische tuinen en arboreta in beeld.

Alvorens er op in te gaan of hier mogelijk een taak ligt voor botanische tuinen wil ik ingaan op de invloed die botanische tuinen gehad hebben op de naamgeving van het gekweekte sortiment en de soortechtheid.

De botanische tuin als leverancier van kennis en uitgangsmateriaal

De kennisoverdracht door een botanische tuin kan plaatsvinden in de vorm van publikaties over delen van de collectie, die bijvoorbeeld onderwerp van een studie zijn geweest. Helaas zien we dat maar bij weinig tuinen taxonomen dergelijke studies maken en houtige gewassen van de gematigde zone komen er over het geheel genomen vrij bekaaid af. Goede voorbeelden zijn te vinden in het tijdschrift Arnoldia van het Arnold Arboretum in Boston (USA) en Dendroflora uitgegeven in Nederland door de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen en de Nederlandse Dendrologische Vereniging.

De verzameling in een botanische tuin kan ook een studieobject zijn voor derden, dus voor iemand die geen directe relatie met de betreffende tuin heeft. De van etiketten voorziene planten kunnen daarbij een referentiefunctie hebben. Een boomkweker die een botanische tuin bezoekt ziet een bepaalde plant en legt een verband met een gewas dat hij kweekt. Hij constateert dat hij op zijn eigen kwekerij de plant kweekt onder dezelfde naam. In het geval dat hij het het onder een andere naam kweekt, neemt hij mogelijk de naam van de plant van de verzameling over. Het kan ook zijn dat hij zo overtuigd is van eigen gelijk dat hij doorgeeft aan de beheerder van de tuin dat bepaalde namen zijns inziens niet kloppen.

Is een kweker voor het opdoen van kennis over planten bij een botanische tuin op het goede adres? Ik wil hier later op terugkomen.

In de verzameling kan een kweker ook planten tegenkomen, die hij graag zou willen gaan kweken. Vaak is hij dan geïnteresseerd in de zaden. Hij neemt daarbij voor lief dat het om zaad gaat van vrij bestoven planten met alle kans op bastaardering. Vervolgens zal hij de plant vrijwel altijd gaan kweken onder de naam zoals hij die op het etiket aantrof.

Hij kan de zaden ook betrekken uit de zaadlijst van een tuin. Bij het ontbreken van zaden kan hij ook worden voorzien van stekken of enthout van de betreffende plant.

Het kan ook voorkomen dat een kweker een speciale interesse heeft in een bepaalde plant, bijvoorbeeld omdat hij die ziet als een verbetering van de planten in cultuur. Dit kan er dus toe leiden dat hij de plant als een nieuwe cultivar in de handel brengt.

Ook de tuin zelf kan selecties maken en verspreiden. Als je het enorme aantal collecties in ogenschouw neemt dan zie je dit toch niet zo vaak gebeuren. Er zijn botanische tuinen die tot de dag van vandaag een duidelijke bijdrage leveren, maar er zijn veel tuinen die nauwelijks of geen contacten met de boomkwekerij of in ruimere zin met de tuinbouwsector hebben.

De boomkwekerij als toeleverancier aan botanische tuinen

Veel botanische tuinen vormen hun verzameling mede door de planten te kopen van of te ruilen met kwekers. Dit betreft niet alleen cultivars, waarvoor dit begrijpelijk is, maar ook de botanische soorten. Vaak moet dit wel omdat men niet de beschikking heeft over een kwekerij. Bij bepaalde gewassen zie je zelfs dat gespecialiseerde kwekers hierbij optreden als een intermediair tussen verzamelingen. Zij kweken bepaalde soorten waarvoor ze het uitgangsmateriaal van een botanische tuin hebben verkregen en vervolgens kopen andere tuinen deze planten weer van deze kwekers.

Over het algemeen voeren kwekers geen administratie over herkomsten van hun gewassen. De benamingen van dergelijke planten zijn vaak moeilijk te verifiëren en niet zelden wordt dit niet eens gedaan. Het is dan ook niet verwonderlijk dat bepaalde soorten zeer lang onder een onjuiste naam kunnen worden verhandeld en botanische tuinen dat ook niet, net zo min als dendrologen, constateerden. Een voorbeeld is *Betula ermanii* 'Blush', die sinds jaar

en dag in Nederland bekend stond als *B. costata*, een soort die in het geheel niet in cultuur was (de Jong 1987).

Een botanische tuin kan ook planten krijgen die elders op iniatief van boomkwekers zijn gekeurd. De bedoeling daarvan is dat deze planten in de verzameling als soortecht referentiemateriaal worden in stand gehouden. De ervaring van sortimentsonderzoek op het Proefstation in Boskoop en keuringen van sortimenten door de Keuringscommissie van de Koninklijke Vereniging voor Boskoopse Culturen is dat op de kwekerijen snel na het beschikbaar stellen van soortecht uitgangsmateriaal weer vermenging optreedt.

Taken voor botanische tuinen

Aan het fraaie huis dat door de boomkwekerij is, en gedeeltelijk nog wordt opgetrokken voor het gebruik van een goede nomenclatuur en controle van de soortechtheid, hebben voor wat betreft de nomenclatuur een aantal botanische tuinen zeker een aandeel geleverd. Nu die zaak zo ver op orde gesteld is en het bedrijfsleven denkt over een nationale databank ligt er mijns inziens voor botanische tuinen in zoverre nog een belangrijke rol dat het altijd nodig zal blijven dat er taxonomische studies van bepaalde plantengroepen worden gemaakt en het gekweekte sortiment daarbij eens goed wordt betrokken, ik bedoel daarbij de soorten en selecties uit soorten. Veel tuinen hebben helaas niet de beschikking over taxonomen die dergelijke studies ter hand kunnen nemen.

Een wat concretere taak voor botanische tuinen zie ik bij het in stand houden van goed gedocumenteerde referentiecollecties die beheerd worden in nauwe relatie met een nationale databank. Het bedrijfsleven zou hiervoor fondsen ter beschikking moeten stellen. En hiervoor zou de tuin dan ook contracten af moeten sluiten met het bedrijfsleven.

Het sortiment is heel groot dus spreiding over diverse tuinen ligt voor de hand. De vraag is echter of tuinen geïnteresseerd zijn in dergelijke activiteiten en of ze het aankunnen.

Botanische tuin als partner

Als de boomkwekerij of meer in het algemeen de tuinbouwsector botanische tuinen als een partner ziet voor het beheer van dergelijke referentiecollecties, dan kun je afvragen of het een aantrekkelijke partner is. Ik probeer daarbij zelf vanuit een proefstation dat zeer nauwe banden heeft met het bedrijfsle-

ven naar botanische tuinen te kijken. Tegelijkertijd word ik echter ook geconfronteerd met mijn verleden als directeur van een botanische tuin.

Ik heb in die periode als directeur en ook daarvoor al gezien hoe het in eigen land en daarbuiten in botanische tuinen toeging en ik heb een bijdrage trachten te leveren om inrichting en beheer van de verzamelingen te verbeteren (de Jong 1982, 1985a; de Jong et al. 1983).

Ik heb ook in die periode over deze materie diverse lezingen gehouden en artikelen geschreven (de Jong, 1979, 1985b, 1986) en daarbij mijn kritiek niet onder stoelen of banken gestoken. Hoewel bijna alle tuinen zich er op voor staan dat ze een wetenschappelijke collectie beheren is er van een wetenschappelijk beheer vaak geen sprake en heeft het beheer ook verder geen hoge prioriteit. Goed, een botanische tuin heeft vele functies en dergelijke keuzes beschouw ik dan ook verder als een gegeven. Vraag is wel of ze dan nog als een serieuze partner voor een nationale collectie in beeld zijn en in de lijn van mijn betoog referentiecollecties kunnen of willen beheren.

Ik richt mijn blik thans op tuinen die de collectie wel een hoge prioriteit geven. Wat valt dan toch heel vaak op?

1. Allereerst dat de collectie groter is dan het aantal beschikbare medewerkers en ik bedoel dan vooral medewerkers om die collectie wetenschappelijk en administratief goed te beheren. Dat uit zich in achterstanden in de documentatie, de etikettering en vooral in het identificeren en verifiëren van de verzameling. Het resultaat is dat een te groot deel van de verzameling niet correct is benaamd. Vooral de planten die buiten in de tuin staan vormen dan vaak een zwakke schakel. In de categorie betere collecties is toch altijd nog gauw één op de vijf planten niet goed benaamd.

2. Het ontbreekt vaak aan een duidelijk collectiebeleid. Men blijft teveel generalist en te gemakkelijk komen planten binnen van ongecontroleerde herkomsten die daarna veel problemen geven om te identificeren. Men heeft een brede kennis van planten, maar te weinig diepgaand om de collectie goed op orde te krijgen. Veel elementen in de verzameling zijn van weinig waarde.

3. Er is weinig specialisatie en voorzover die er is betekent dat nog niet dat ook het beheer voor die betreffende gewasgroepen een expertisefunctie ontwikkelt.

4. De sterke neiging om in de breedte te werken, ook bij specialisatie, betekent dat de genetische diversiteit van soorten in de verzameling vrijwel altijd gering is. Dit verzwakt de mogelijkheden zowel in de richting van de cultuur (functioneren als genenbank voor toekomstig uitgangsmateriaal) als van de natuur (effectieve medewerking aan conservation en kunnen leveren van uitgangsmateriaal voor herintroductieprogramma's).

Ik breek derhalve hier nog graag een keer een lans voor een zeer vergaande taakverdeling bij de collectievorming tussen de botanische tuinen, zowel nationaal als internationaal, en tegelijkertijd het fungeren als kenniscentrum voor de betreffende gewassen.

Het zal u duidelijk zijn dat de meest ideale partner die ik voor ogen heb zelf ook expertise heeft of ontwikkelt voor hem toe te vertrouwen referentiecollecties. Per se noodzakelijk is dat echter niet. De belangrijkste voorwaarde is dat hij een adequaat beheer voert zowel administratief als teelttechnisch.

Literatuur

Boom B.K. (1933) — *Nederlandse Dendrologie.* Wageningen, Veenman.

Brickell C.D., ed. (1980) — International code of nomenclature for cultivated plants. *Regnum Vegetabile* **104**: 32 p.

Jong P.C. de (1979) - *The rôle of collections of wild species as seed orchards for the cultivation of unusual plants.* In: H. Synge & H. Townsend (ed.) *Survival or extinction. The practical rôle of botanic gardens in the conservation of rare and threatened plants.* Royal Botanic Gardens, Kew: 215-217.

Jong P.C. de (1982) — The Betula Project as an example of a cooperative program for specialization of collections in the Dutch University Botanic Gardens. *Abstr. XXIst Internat. Hortic. Congress, Hamburg* **2**: 2000.

Jong P.C. de (1985a) — Towards a decentralized national plant collection in The Netherlands; Specialization as a survival strategy for plants and Gardens. Proceedings, First International Conference European Mediterranean Division of the International Association of Botanic Gardens, Nancy 1984. *Reports Bot. Inst., Univers. Aarhus* **10**: 63-67.

Jong P.C. de (1985b) — *A total approach to obtain a solid basis for Betula in cultivation (Abstract).* Wageningen, International Symposium Taxonomy of Cultivated Plants.

Jong P.C. de (1986) — The establishment of a complete reference collection of cultivated Betula. *Acta Horticulturae* **182**: 345-348.

Jong P.C. de (1987) — Betula. Problematiek van de systematiek en de benaming. Betekenis en mogelijkheden voor de cultuur. *Dendroflora* **23**: 3-28.

Jong P.C. de, Vliet G.J.C. van & Wijnands D.O. (1983) — A joint program of the Dutch University Botanic Gardens for a further amelioration and specialization of their collections. *Newsletter Eur. Meditt. Div. Int. Ass. Bot. Gardens* **2**: 5-6.

Laar H.J. van de (1985) — *Naamlijst van houtige gewassen*. Boskoop, Proefstation voor de Boomteelt en het Stedelijk Groen.

Laar H.J. van de & Fortgens G. (1988) — *Naamlijst van Vaste Planten*. Boskoop, Proefstation voor de Boomkwekerij.

Lanjouw J., ed. (1952) — International Code of Botanical Nomenclature. *Regnum vegetabile* **3**.

Springer L.A. (1925) — Waarom en hoe is de Nederlandse Dendrologische Vereeniging opgericht? *Jaarb. Nederl. Dendrol. Vereen.* **1925**: 15-19.

De relaties tussen
botanische collecties en de tuinbouw
Studiedag Nationale Plantentuin van België
19 maart 1993

Scripta Bot. Belg.
7: 67-74 (1994)

Nederlandse botanische tuinen in relatie tot de commerciële tuinbouw

Vijko P.A. Lukkien
Botanische Tuinen Universiteit Utrecht

Abstract. — Dutch botanical gardens in their relation to commercial horticulture. *The tasks of botanic gardens in the Netherlands have been changing over the last few years. Cooperation between gardens and services to new target groups are rather new items in the cooperate plans of botanic gardens nowadays. The development of services to growers and horticultural institutions is one of the new fields of interest. Contracts settling the cooperation between gardens and commercial growers have recently become of increasing importance.*

Botanische tuinen zijn van oudsher nauw verbonden met het wetenschappelijk onderzoek en onderwijs in de botanie en farmacie aan universiteiten en hogescholen. Een belangrijk deel van de werkzaamheden van botanische tuinen bestaat uit het bijeenbrengen, het kweken en het documenteren van veelal relatief onbekende soorten van natuurlijke herkomst. Het verkrijgen van het juiste materiaal en het verzorgen van een juiste naamgeving is hierbij een belangrijke en vaak tijdrovende kernactiviteit. Eén en ander gebeurt in nauwe samenwerking met wetenschappers van diverse disciplines zoals taxonomen, oecologen, fysiologen en genetici. Tal van research- en onderwijsprogramma's worden op deze wijze voorzien van uitgangsmateriaal.

1 Doelstellingen van de universitaire botanische tuin

Hetgeen zojuist is aangegeven omvat de primaire doelstelling van een universitaire botanische tuin. De laatste jaren is er echter sprake van een sterke ontwikkeling in de richting van nieuwe taakvelden. De belangrijkste reden hiervoor is dat met name universitaire botanische tuinen steeds meer met de noodzaak geconfronteerd worden hun bestaansbasis te verbreden.

Door betrekkelijk recente verschuivingen in het wetenschappelijk onderzoek, van de beschrijvende naar de meer experimenteel gerichte botanie, zijn op veel plaatsen traditionele taakvelden weggevallen en daarmee deels of geheel de financiering van tuinen. Tot de nieuwe terreinen waarop tuinen als gevolg hiervan zich actief en professioneel zijn gaan richten behoort o.a. de brede sector van het bedrijfsleven. Dit naast de ontwikkeling van publiekstaken en activiteiten op het terrein van het behoud van bedreigde plantensoorten (conservation). Bij al deze nieuwe activiteiten blijven de levende collecties echter de basis vormen van waaruit wordt gewerkt.

Vooral het taxonomisch monografisch onderzoek heeft in belangrijke mate bijgedragen aan de collectievorming en kennisvergaring binnen botanische tuinen.

Voor dit type onderzoek is het verzamelen van zoveel mogelijk vertegenwoordigers van bijvoorbeeld een bepaald geslacht noodzakelijk. Het resultaat is in de eerste plaats een uitgebreide herbariumcollectie en, in de meeste gevallen, een collectie levende planten van bekende herkomst uit de natuur, voorzien van een adequate naamgeving.

Bovendien zijn, na afloop van een dergelijk onderzoek, de gegevens met betrekking tot de herkomst, morfologie, verwantschapspatronen, alsmede standplaatsfactoren, voor ieder inzichtelijk op schrift gesteld en beschikbaar.

Voor de meeste Nederlandse universitaire tuinen geldt, dat naast een algemene basiscollectie ten behoeve van onder andere het onderwijs, tenminste een aantal specialisaties aanwezig is, veelal nauw verbonden of verbonden geweest met het bovengenoemde monografisch onderzoek ter plaatse (*Ficus*, *Sedum*, Annonaceae, Gesneriaceae; Van den Wollenberg et al. 1992).



Fig. 1 — Het Von Gimborn Arboretum van de Botanische Tuinen van de Universiteit Utrecht, een bron van nieuwe houtige gewassen voor de cultuur.

2 Taakverdeling onder botanische tuinen: het Nederlandse voorbeeld

Om de aanwezige capaciteiten binnen tuinen optimaal te gebruiken bestaat er binnen Nederland bovendien een intensieve en groeiende samenwerking tussen tuinen waarbij afstemming van de collecties en het gezamenlijk gebruik van know-how voorop staat. Deze taakverdeling heeft er inmiddels toe geleid dat, naast bovengenoemde basiscollecties en specifieke onderzoekscollecties, iedere tuin bovendien eigen specialisaties en aandachtsvelden kent.

Door deze samenwerking is in Nederland de Gedecentraliseerde Nationale Plantencollectie (GNP) tot stand gekomen waaraan de samenwerkende Tuinen ieder hun bijdrage leveren. Ten behoeve van deze Gedecentraliseerde Nationale Plantencollectie is met gelden van de Nederlandse overheid een koepelorganisatie opgericht, de Stichting Nederlandse Plantentuinen (SNP), die vooral als coördinator van de GNP en als gezamenlijke spreekbuis fungeert naar overheid, publiek en bedrijfsleven (Anonymus 1991).

Zij voorziet o.a. in gezamenlijke educatieve en voorlichtende programma's, in het verkrijgen van extra financiering (fondsenwerving), coördineert de afstemming van collecties tussen tuinen en legt contacten met het bedrijfsleven.

3 Samenwerking tussen tuinen en tuinbouw

Ook het ontwikkelen van samenwerkings-overeenkomsten tussen tuinen en bedrijven uit de Nederlandse tuinbouw behoort tot het takenpakket van de SNP. Deze laatste taak met name, heeft in korte tijd al tot belangrijke resultaten geleid.

3.1 Voorgeschiedenis

Voordat ik deze resultaten nader zal toelichten, wil ik ter illustratie eerst nog even ingaan op de voorgeschiedenis.

Ik zal hierbij vooral gebruik maken van voorbeelden uit de Utrechtse Botanische Tuinen. Het contact tussen de Tuinbouw en Botanische Tuinen bestaat eigenlijk al vanaf het moment dat tuinen van elders materiaal in hun collecties gingen opnemen. De Tuinen stelden dan vooral materiaal van in de

cultuur vaak onbekende soorten beschikbaar om op gebruikswaarde voor de commerciële teelt te testen.

Op deze wijze heeft een groot aantal nieuwe soorten hun weg naar de uiteindelijke consument gevonden.

Voorbeelden van dergelijke wat meer recente introducties uit de Utrechtse Botanische Tuinen (fig. 1) zijn: *Acer davidii*, *Acer cappadocicum* subsp. *divergens*, *Acer mono*, *Acer heldreichii* subsp. *trautvetteri*, maar daarnaast ook soorten uit andere geslachten zoals *Magnolia*, *Chamaecyparis*, *Juniperus*, *Pinus*, *Picea* en *Tsuga*.

3.2 Projectvoorbeelden

Een aantal jaren geleden is echter een aantal nieuwe activiteiten van start gegaan. Deze activiteiten worden vooral gekenmerkt door een meer projectmatige aanpak, waarbij produktvernieuwing en verbetering op wat langere termijn wordt beoogd.

Utrechtse voorbeelden hiervan zijn de ontwikkeling van nieuwe cultivars binnen de geslachten *Ficus* en *Coussapoa* maar ook binnen het geslacht *Euonymus*.

Een ander voorbeeld van een project is de juiste naamgeving van o.a. het *Ficus*- (Van Rijn 1988), *Cordyline*- en *Dracaena*- (Bos et al. 1992) sortiment in Nederland. Dit als samenwerkingsverband tussen de Vaste Keuringscommissie (VKC) van de Koninklijke Maatschappij Tuinbouw en Plantkunde en de Utrechtse Botanische Tuinen.

3.3 Achtergronden

Wat zijn de achtergronden van deze recente ontwikkelingen?

Ik wil proberen aan te geven wat van huis uit de inbreng van botanische tuinen kan zijn en wat, onder bepaalde voorwaarden, beschikbaar kan worden gesteld voor meer commercieel gerichte projecten.

In de eerste plaats is dat uitgangsmateriaal hetgeen vooral vanuit de natuur bijeen is gebracht en dat past binnen òf de aandachtsvelden van het wetenschappelijk onderzoek òf de specialisaties van de botanische tuinen. Bij een dergelijke collectie wordt er in steeds meer gevallen naar gestreefd een zo breed mogelijke genetische basis te bereiken door individuen uit het gehele verspreidingsgebied van een soort te betrekken.

Vervolgens is het onze taak dit materiaal zo zuiver mogelijk verder te kweken en adequaat te documenteren met, ook voor de teelt, relevante gegevens.

In het verleden bestudeerd en beschreven door onderzoekers van de projectgroep Herbarium heeft bijvoorbeeld de *Ficus*-collectie in de Utrechtse tuin daarom als goede referentie kunnen dienen voor het onderzoek m.b.t. de juiste wetenschappelijke naamgeving van het Nederlandse handelssortiment (Van Rijn 1988). Het belang daarvan wordt met name door kwekers nog wel eens, hoewel steeds minder, onderschat. Immers het eenduidig onderbrengen van een cultivar in een wetenschappelijk welomschreven taxon vormt in feite de enige adequate toegang tot alle wetenschappelijke kennis over de cultivar en is vormt tevens de basis voor een stabiele naamgeving, ook op het niveau van cultivar-benaming.

Vervolgens is uit deze onderzoeks-collectie het nieuwe materiaal betrokken voor een project waarbij gezocht wordt naar nieuwe cultivars voor commerciële toepassingen. Dit laatste project is in samenwerking met een tuinbouwbedrijf op contractbasis tot stand gekomen.

De Gedecentraliseerde Nationale Plantencollectie bevat meer van dergelijke collecties die als potentiële bron kunnen gelden waaruit, mits goed beheerd, geput kan worden. Het zijn deze collecties die de genenbank-functie van steeds meer botanische tuinen in de toekomst kunnen versterken.

Het leveren van kennis over reeds bekende of onbekende soorten in de cultuur vormt een andere inbreng die botanische tuinen in commercieel gerichte projecten kunnen hebben. Deze kennis kan betrekking hebben op de aard van de soorten en hun naamgeving, herkomst, maar ook op de bijzondere groeiomstandigheden van een soort en op het, voor het kruisingswerk zo belangrijke aspect van verwantschap met andere soorten. Kortom een botanische tuin fungeert in dat geval als kenniscentrum en vraagbaak.

Bij een project waarbij produktvernieuwing voorop staat moet vaak nog een groot aantal problemen met betrekking tot de teelt of het verkrijgen van bepaalde erfelijke eigenschappen worden opgelost. Hierin kunnen tuinen en vooral de daarmee verbonden onderzoeksinstituten in sommige gevallen voorzien.

Dit naast de inspanningen van bijvoorbeeld proefstations waar tevens toegepast onderzoek plaats vindt.

Uit welke bronnen kunnen botanische tuinen putten als het gaat om het verkrijgen van plantenmateriaal? Ten eerste wordt materiaal verkregen via de jaarlijkse uitwisseling van zaden, stekken en entgoed met een groot aantal botanische tuinen en instellingen voor wetenschappelijk onderzoek in de wereld. Deze uitwisseling is gebaseerd op een wederzijdse dienstverlening zonder dat daarvoor alsnog kosten voor in rekening worden gebracht. Tevens kan de collectie gevoed worden door materiaal bijeengebracht gedurende expedities.

Voor de Utrechtse Tuinen fungeren de expedities vooral in het Zuidamerikaanse gebied als een dergelijke bron.

Duidelijk dient in dit verband gesteld te worden dat het in vele gevallen ongewenst is dat uitgangsmateriaal verkregen voor wetenschappelijke doeleinden rechtstreeks voor commercialisaties wordt gebruikt.

Voor de Utrechtse Tuinen geldt dat er een uitgebreide gecomputeriseerde documentatie van de gehele collectie aanwezig is, die periodiek wordt gepubliceerd in de vorm van een catalogus. Een dergelijke catalogus is een belangrijk communicatiemiddel naar alle doelgroepen van een botanische tuin, dus ook in de richting van het bedrijfsleven.

3.4 Contracten

Onderdelen van de collectie en de bijbehorende documentatie kunnen nu, zoals eerder aangegeven, onder bepaalde voorwaarden beschikbaar worden gesteld voor commerciële doeleinden.

In verband hiermee zijn in het verleden door ons contracten ontwikkeld en in de praktijk getoetst. De ervaring met deze contracten is door de SNP gebruikt om standaardcontracten voor de Nederlandse botanische tuinen te ontwikkelen. Deze laatste zijn inmiddels voor gebruik beschikbaar gesteld. Wat zijn nu de belangrijkste kenmerken van deze contracten?

In de eerste plaats geldt dat aan het leveren van zowel kennis als materiaal voorwaarden zijn verbonden. Zo blijft het geleverde uitgangsmateriaal ten alle tijde eigendom van de betrokken botanische tuin. Ten tweede dat het in veel gevallen gaat om het vastleggen van een samenwerkingsverband gedurende enkele jaren met een exclusief karakter.

De ontwikkeling van iets nieuws kost vaak tijd en vraagt om een goede wederzijdse samenwerking over een langere periode. Daarnaast dat een deel van de uiteindelijke financiële meeropbrengst terugvloeit naar zowel de tuin als de Stichting Nederlandse Plantentuinen. Dit laatste als tegenprestatie voor haar inbreng en coördinatie bij de totstandkoming van de contracten. Om het

gebruik van deze contracten te stimuleren is tussen de Stichting Nederlandse Plantentuinen en het Produktschap voor Siergewassen (PVS) in Nederland een aanvullend project voor drie jaren geformuleerd.

Dit project voorziet in een extra financiële bijdrage, in de vorm van een startsubsidie, om de samenwerking tussen kwekers en botanische tuinen een stimulans te geven. Met deze gelden wordt bijvoorbeeld periodiek een presentatie verzorgt van potentieel nieuwe gewassen uit de deelnemende tuinen en waarbij kwekers op ruime schaal worden uitgenodigd.

Tevens wordt veel energie gestoken in de promotie van deze veelbelovende vorm van samenwerking in Nederland.

Referenties

Anonymus (1991) — *De Nederlandse Nationale Plantencollectie*. Boskoop, Stichting Nederlandse Plantentuinen.

Rijn, B. van (1988) — *Naamgeving en onderscheidbaarheid binnen het geslacht Ficus*. Aalsmeer, Vaste Keurings Commissie afdeling Registratie.

Bos, J.J. et al. (1992) – Wild and cultivated Dracaena fragans. *Edinb. J.Bot.* **49**(3): 311-331.

Wollenberg, B.J.W. van et al. (1992) — *Utrecht University catalogue of plant collections*. Utrecht, Botanical Gardens Utrecht.

De relaties tussen
botanische collecties en de tuinbouw
Studiedag Nationale Plantentuin van België
19 maart 1993

Scripta Bot. Belg.
7: 75-78 (1994)

Van tuinbouwbedrijf tot Nationale Plantentuin

Een plantentuin met bijna 125 jaar geschiedenis

Jan Rammeloo
Nationale Plantentuin van België

Abstract. – From horticultural company to National Botanic Garden. A botanic garden with a history of almost 125 years. *A short survey of the history of the national Botanic Garden of Belgium is given, with reference to earlier botanic gardens in Brussels. The National Botanic Garden played an important role in life in Brussels, and always had a strong connection with botanical and botany-associated societies. Today other units of the Ministry of Agriculture – to which the Garden now belongs – have a more specific horticultural mission. The Garden's actual connections with horticulture are nevertheless numerous, by its collections and gene banks and by its library serving many disciplines in agriculture, horticulture and biology. It is a centre of knowledge of biodiversity and nomenclature of plants.*

De eerste botanische tuinen ontstonden in Europa in de zestiende eeuw. De eerste was waarschijnlijk de tuin van de Universiteit van Keulen tussen 1490 en 1516; de oudste nog bestaande plantentuin is die van Padua, gesticht in 1545. Met de spreiding van de westerse beschaving heeft het fenomeen botanische tuin zich nu over heel de wereld verspreid.

Vóór de Franse Revolutie bestond op het grondgebied van het huidige België slechts één plantentuin, die van de Universiteit van Leuven. Het eerste plan voor een plantentuin te Brussel, in de buurt van de Hallepoort, had te maken met de door Jozef II bevolen overbrenging van Leuvense Universiteit naar Brussel; dit plan werd echter niet gerealiseerd. Tijdens het Frans bewind kreeg Brussel wel zijn eerste plantentuin; hij was gevestigd op de plaats waar zich nu de Koninklijke Bibliotheek bevindt (Hofberg) en gehecht aan de centrale school van het Dijledepartement. Deze tuin met ongeveer 1400 soorten moet heel bijzonder en voor zijn tijd rijk zijn geweest. Maar de in het hart van Brussel gelegen tuin was gedoemd om te verdwijnen. In 1826, onder het bewind van Willem I werden de vestingen waartegen de tuin gelegen was, gesloopt en ruimde de tuin plaats voor het gebouw van de industrietentoonstelling van 1830.

De huidige Nationale Plantentuin van België, tot 1973 gevestigd in de Koningsstraat te Brussel, gaat terug op een privé-initiatief om de collecties van de eerste plantentuin van de Hofberg te redden. De oprichters van een *Koninklijke maatschappij van kruid-, bloem- en boomkweekererije der Nederlanden* waren invloedrijk, bemiddeld en gepassioneerd door plantkunde en tuinbouw. Ze brachten 200.000 gulden samen, creëerden voor hun maatschappij een naamloze vennootschap en rekenden op een jaarlijkse interest van 4,5% op het ingebracht kapitaal. De onderneming was inderdaad een louter economische aangelegenheid, en zeker geen maatschappij waarin wetenschapslui belangen hadden; de bewaard gebleven procuraties van de periode 1835-1870 getuigen daarvan.

Voor de aanleg van een plantentuin werd een stuk grond van 6 ha 37 a aangekocht tussen het huidige Rogierplein en de Schaarbeekse Poort. De gebouwen uit de beginperiode zijn nog altijd bewaard gebleven; ze kregen na de overbrenging van de Plantentuin naar Meise een geheel nieuwe bestemming, het cultureel centrum "Le Botanique." De beginjaren van de *Maatschappij* waren florissant maar het revolutiejaar 1830 was nefast. De Hollandse troepen hadden hun intrek genomen in de kassen en door de enorme schade van de gevechten werden schulden opgestapeld en werd jarenlang geen dividend uitgekeerd. De *Société royale d'horticulture de Belgique* — de naamsverandering dateert van 1837 — kreeg nog eens een financiële opkikker in 1842 naar aanleiding van een verkoop van gronden aan de spoorwegen, op de plaats van het huidige Noordstation. De situatie ging ondanks staatssubsidie verder bergaf, en in 1864 werd een beheerscommissie opgericht om voor de verkoop van de instelling te zorgen. In 1870 werd het geheel aan de

Belgische staat verkocht. De tuin wordt verstaatst en elke commerciële activiteit wordt gebannen; in de plaats daarvan krijgen de hedendaagse functies vorm: museum, bibliotheek, herbarium, wetenschappelijk onderzoek.

De collecties levende planten waren per onderwerp georganiseerd. In 1885 bestonden ze uit :

- systematische collecties (6.000 soorten),
- snijbloemen en ornamentele planten (1.300 soorten), geneeskrachtige planten (250 soorten),
- voedingsgewassen, groenten, landbouwgewassen, industriële gewassen, voedergewassen en graangewassen,
- arboretum,
- collectie klimplanten,
- alpenplanten en rotstuin.

Bij heel wat van deze collecties lag de nadruk op het tonen van nieuwe introducties en het bekend maken van een steeds groter wordend assortiment bij tuinders en liefhebbers.

De Rijksplantentuin nam in het Brusselse leven een belangrijke plaats in, en had ook sterke connecties met alles wat in het verenigingsleven met planten en plantkunde te maken had. De verdere verstedelijking van de Brusselse agglomeratie maakte echter dat in het interbellum uitgekeken werd naar een nieuwe locatie aan de rand van de stad. In de jaren 1970 werd de overbrenging naar het Domein van Bouchout te Meise beëindigd; in die periode veranderde ook de naam van de instelling in *Nationale Plantentuin van België*. De hier beklemtoonde omvorming van commercieel tuinbouwbedrijf naar wetenschappelijke plantentuin had echter te Brussel zijn beslag gekregen.

Bij de ontplooiing van het Ministerie van Landbouw, dat op de eerste plaats een "economisch" ministerie is, werden de Centra voor Landbouwkundig Onderzoek opgericht en werden voorlichtingsdiensten uitgebouwd. De verschillende geledingen gingen de weg van specialisatie op en waren veel beter uitgerust voor hun specifieke en meer beperkte taak dan de Plantentuin ooit geweest was. Het Station voor Sierplantenteelt, bij voorbeeld, is in belangrijke mate gericht op veredeling en teelttechnisch onderzoek. Toch neemt dit niet weg dat er heel wat raakpunten blijven bestaan tussen de horticultuur en de plantentuinen, zoals op deze studiedag aangetoond en belicht. De Nationale Plantentuin beheert collecties die een aanzet kunnen vormen tot een sortimentsverbreding, beheert genenbanken, bewaart zeldzame of uitgestorven soorten, dikwijls soorten die bedreigd werden omwille van

hun sierwaarde, beheert een enorme bibliotheek die ten dienste staat van vele disciplines in de landbouw, tuinbouw en biologie. Het instituut is een expertisecentrum voor naamgeving van planten en kennis van de biodiversiteit.

Door zijn infrastructuur, en zijn gunstige ligging bij de poorten van de Europese hoofdstad, bezit de Plantentuin een enorme potentiaal naar de voorlichting toe. Zowel de ontwikkeling van de collecties gedurende de laatste tientallen jaren als de inrichting van een conferentie- en tentoonstellingszaal in het Kasteel van Bouchout maakt dat het nationale verenigingsleven op verwante terreinen terug de weg vindt naar deze bijna honderdvijfentwintigjarige Nestor van de Belgische botanie.

(Samenvatting van het referaat. Een verdere uitwerking zal verschijnen in de publikaties uitgegeven bij de honderdvijfentwintigste verjaardag van de Nationale Plantentuin van België in 1995).

Scripta Botanica Belgica

Een reeks documentatie

Volume 1 (1992)
L. Andersson
A provisional checklist of neotropical Rubiaceae
199 p.

Volume 2 (1992)
S.A. Ghazanfar
An annotated catalogue of the vascular plants of Oman and their vernacular names
153 p.

Volume 3 (1992)
L. Vanhecke
Serial observations on the size of orchid populations in Europe: a characterization of the literature
20 p.

Volume 4 (1993)
L. Pauwels
Nzayilu N'ti. Guide des arbres et arbustes de la région de Kinshasa-Brazzaville
496 p.

Volume 5 (1993)
J. Rammeloo & R. Walleyn
The edible Fungi of Africa south of the Sahara
62 pp.

Volume 6 (1993)
P. Rasmont, Y. Barbier & A. Empain
Microbanque Faune-Flore, logiciel de gestion de banques de données biogéographiques. Version 3.0
xv + 200 pp. + ann.

Volume 7 (1994)
De relaties tussen botanische collecties en de tuinbouw. Referaten van een studiedag aan de Nationale Plantentuin van België (19 maart 1993)
77 p.

Volume 8 (1993)
C. Cocquyt, W. Vyverman & P. Compère
A check-list of the algal flora of the East African Great Lakes (Malawi, Tanganyika and Victoria)
55 p.

Opera Botanica Belgica

Een reeks monografieën

Volume 1 (1988)
E. Robbrecht
Tropical woody Rubiaceae. Characteristic features and progressions. Contributions to a new subfamilial classification
272 p.

Volume 2 (1991)
J.H. Seyani
The genus *Dombeya* (Sterculiaceae) in continental Africa
188 p.

Volume 3 (1991)
C. Puff (ed.)
The genus *Paederia* L. (Rubiaceae - Paederieae): a multidisciplinary study
376 p.

Volume 4 (1991)
L. Triest (ed.)
Isozymes in water plant. Molecular systematics of *Alisma, Baldellia, Hydrilla, Lagarosiphon, Potamogeton, Ruppia, Zannichellia, Najas* and the seagrasses. Relationships with biological features
264 p.

Volume 5 (1993)
A. Fraiture
Les amanitopsis d'Europe (genre *Amanita*, Agaricales, Fungi). Synthèse critique de la littérature
128 pp.

Volume 6 (1993)
E. Robbrecht (ed.)
Advances in Rubiaceae macrosystematics
196 pp.

Voor prijzen en een volledige catalogus van de publikaties
van de Nationale Plantentuin van België, contacteer:

Nationale Plantentuin van België
Domein van Bouchout, B - 1860 Meise (België)
FAX (xx 32) 2 270 15 67

ISBN 90-72619-13-7
ISSN 0779-2387
D/1993/0325/4